LE

COURANT CONTINU EN GYNÉCOLOGIE

LE COURANT CONTINU EN GYNÉCOLOGIE

PAR

Le Docteur Albert WEIL

LICENCIÉ ÈS-SCIENCES PHYSIQUES
ANCIEN INTERNE DE SAINT-LAZARE
PRÉPARATEUR ADJOINT DES TRAVAUX PHYSIOLOGIQUES A LA FACULTÉ

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1895

INTRODUCTION

S'il est une question discutée dans la thérapeutique gynécologique, c'est assurément la question de la place et de la valeur qu'on doit attribuer au courant continu. Ses partisans enthousiastes sont nombreux ; et pourtant malgré le grand nombre d'observations sur sa vertu curative dans les cas les plus divers, nombreux sont aussi ceux qui le tiennent en suspicion. C'est que ces observations sont peut-être trop variées et qu'à vouloir tout guérir, depuis les fibromes et les cancers jusqu'aux salpingites et aux déplacements utérins, le courant ne guérit peut-être rien du tout. Il faut l'avouer, les applications de l'électricité en médecine ont été bien compromises par les louanges exagérées dont elles ont été l'objet. Que n'a-t-on pas dit du courant continu en gynécologie ? De quels pouvoirs ne l'a-t-on pas gratifié ? Ne devait-il pas à la fois apporter le baume réparateur et souffler à notre ignorance un diagnostic délicat ? Ce serait presque la panacée universelle et grâce à lui un quelconque, ni électricien, ni gynécologue, pourrait traiter et guérir les maladies des femmes.

Malheureusement en gynécologie la thérapeutique n'est pas plus une qu'elle ne l'est pour les maladies des autres appareils ; et c'est pour avoir eu avec le courant de cruels mécomptes que des médecins l'ont dédaigné et abandonné voyant plutôt en lui la cause des maux que leur remède.

La vérité est, comme cela arrive souvent, dans l'opinion moyenne. Le courant ne mérite ni un engouement exagéré, ni une réprobation complète. Il est des cas où ses bons effets sont indéniables ; d'autres au contraire où ils sont nuls ; d'autres même où ils sont plutôt néfastes. Pour les démêler, nous avons entrepris cette étude. Nous avons recherché tout ce qui a été écrit sur cette

question, rassemble toutes les opinions contradictoires et enfin, avec les lumières des données théoriques et expérimentales sur l'action du courant sur les tisus et sur leurs parasites et de notre expérience clinique, nous avons voulu fixer ses indications et ses contre-indications en gynécologie. Nous osons espérer avoir mis ainsi un peu d'ordre dans ce chaos et remis les choses en leur vraie place. Nous pensons qu'ainsi notre travail n'aura pas été tout à fait inutile.

Nous avions d'abord pensé faire porter notre thèse sur un sujet de physiologie, et mettre à profit la haute bienveillance et les savantes leçons de notre excellent maître, M. le Dr Laborde, chef des travaux pratiques de physiologie de la Faculté qui a bien voulu nous prendre, il y a deux ans, comme préparateur adjoint dans son laboratoire ; nous avons eu peur que notre travail ne fut pas digne d'un tel maître et avons préféré attendre pour faire quelques recherches que, plus versé dans l'expérimentation, nous puissions mieux tirer parti de ses conseils. Qu'il reçoive ici l'expression de notre inaltérable gratitude et de notre respectueux dévouement. Nous nous plaisons à y associer MM. les Dr Rondeau et Malbec qui, au laboratoire, ont toujours été pour nous des guides pleins d'amabilité.

C'est M. le Dr Le Blond qui nous a inspiré cette étude : les observations cliniques qui s'y trouvent ont été prises sous sa direction. Nous ne saurions assez louer son commerce agréable, son savoir ; nous avons pu les apprécier pendant tout le temps que nous avons eu l'honneur d'être à St-Lazare, et nous sommes heureux de lui exprimer ici, combien nous avons été heureux d'être son interne.

Nous tenons aussi à remercier M. le Dr Jullien dont nous avons été l'interne et nos maîtres dans les hôpitaux, le regretté professeur Verneuil, le regretté M. Labbé et MM. Richelot, Du Castel, Barth qui nous ont fait profiter de leur science et nous ont guidé dans l'étude de la médecine. M. le Professeur Brouardel, doyen de la Faculté, M. le Professeur Richet et M. Gley professeur

agrégé nous ont toujours témoigné la plus grande bienveillance ; nous en sentons tout le prix et leur en exprimons toute notre gratitude.

Nous manquerions à tous nos devoirs, si nous ne remercions aussi particulièrement M. Paul Poiré, professeur de physique au lycée Condorcet, qui alors que nous étions son élève en mathématiques spéciales ouvrait notre esprit aux sciences physiques et qui depuis nous a suivi de la plus constante et la plus efficace des protections : ce souvenir n'est qu'un faible témoignage de ce que nous lui devons.

On nous permettra aussi de ne pas oublier nos parents ; notre père qui fut le plus dévoué et notre mère qui fut la meilleure et la plus tendre : ce que nous sommes est le fait de leur constante affection.

M. le Professeur Gariel a bien voulu nous faire le très grand honneur de présider notre thèse : c'est une faveur dont nous sommes fiers. Qu'il veuille bien accepter l'hommage de notre gratitude.

CHAPITRE PREMIER

Historique.

Toutes les affections des organes génitaux de la femme ont tour à tour été déclarées justifiables du courant continu. Il semble presque qu'on ait voulu compenser l'introduction tardive de la pile dans la thérapeutique gynécologique par l'extension de ses indications.

La première application ne remonte pas plus haut que 1857. Becquerel traitant une hystérique qui présentait une rétention d'urine, fut tout surpris, après une application du courant continu (pôle négatif intra-vésical, pôle positif abdominal), de voir apparaître un flux menstruel, alors que la malade était atteinte d'aménorrhée depuis de longs mois. Ce fait passa d'ailleurs inaperçu et à part Fano (1859) et Elleaume (1863) qui utilisèrent le courant pour les déplacements utérins, la pile rencontrait peu d'adhérents en gynécologie. En 1864 seulement, Gerhardt et Fieber, croyant que la dysménorrhée était due à des névralgies des extrémités sympathiques recommandèrent systématiquement la galvanisation du sympathique au cou en cette affection : cette pratique compta Benedikt (1867), Eulenburg, Schmidt, Rockwell (1868) comme imitateurs.

En 1867, Althaus qui, en 1863, avait déjà pressenti l'action du courant sur les tumeurs, traita une constipation opiniâtre causée par des phénomènes compressifs dus à un fibrome avec un courant entrant par le rectum et sortant par l'abdomen, et fut assez heureux pour faire cesser cette compression. Au même moment, il exposait un procédé de traitement des tumeurs au moyen de la double puncture avec des électrodes en or, traversées par

un courant de 2 piles Daniell sous l'anesthésie chloroformique. Ces travaux et ceux de Tripier et de Ciniselli devaient légitimer la pratique de Neftel et Cutter qui, en 1870 et 1871, furent les premiers à appliquer le procédé d'Althaus aux tumeurs fibreuses de l'utérus.

On dit généralement que la première application électrique sur un fibrome est due à Cutter en 1871 ; ce serait une erreur ; et la première application serait le fait de Neftel s'il faut en croire l'observation suivante, empruntée à Neftel, et rapportée par Meissner (*Le cancer*, *Schmidtsjahrbucher*, n° 1, 1874).

« Depuis son deuxième accouchement, il y a trois ans, une femme de 42 ans était toujours souffrante, atteinte de métrorrhagies profuses et douloureuses, de gonflement du bas-ventre, d'anémie et de faiblesse. En 1869, elle présenta à l'exploration de Marion Sims l'état suivant : un fibrome se trouvait sur la paroi postérieure et dans le fond de l'utérus; et cet organe était si agrandi qu'il s'étendait jusqu'à 5 centimètres, au-dessus du nombril. On commença les applications électriques le 3 janvier 1870. Une aiguille-cathode de 30 centimètres fut sur une longueur de 23 centimètres enfoncée dans la paroi postérieure de l'utérus, pendant qu'une électrode positive large fut placée sur la partie supérieure de la cuisse ; et on usa de 15 éléments pendant 15 minutes. Après 14 jours, la tumeur était remarquablement diminuée, molle comme fluctuante. La 2e application eut lieu le 31 janvier (22 éléments 10 minutes), la 3e et la 4e le 22 février et le 2 mars avec 30 éléments pendant 15 minutes. Après la 5e application pendant laquelle on avait introduit une tige de métal comme pôle négatif dans l'utérus, la malade mourut et l'autopsie montra un fibrome en régression. »

Meissner ajoute qu'un autre cas de Neftel aurait été plus heureux.

Quoi qu'il en soit, Brown (1873), Kimbal (1874), Gaillard Thomas, Semeleder (1876), Omboni, Bixby (1878) suivirent la technique de Cutter, la double puncture abdominale et nombreux furent leurs cas de mort. Routh et Althaus avaient bien recommandé en 1874 un procédé d'électrisation (électrode sacro-vertébrale et électrode intra-cervicale) ; mais leur procédé passa inaperçu ainsi que celui d'Everret qui était d'ailleurs ultra-fantaisiste : la main de l'opérateur devrait être une des électrodes.

Aussi comprend-on qu'en 1879 Chadwick ait condamné complètement le courant dans les fibromes.

Par contre d'autres affections utérines ou ovariennes avaient été traitées avec plus de succès par le courant continu ; nous mettons à part les cancers que Neftel traitait par la galvanopuncture, procédé que devaient condamner Bruns et Groh et les kystes de l'ovaire que Semeleder, Fieber, Hesse, Cutter traitaient de même, suivant une technique dont Ultzmann (1876) et Mundé devaient montrer, chiffres en mains, les dangers. Mais pour les troubles menstruels, Onimus montrait péremptoirement en 1874, en publiant 11 observations, combien la galvanisation de la colonne vertébrale ou celle du sympathique avaient de bons effets.

Dans le même but, Neftel, Whittaker et Althaus employaient avec succès l'électrisation directe. Une des observations de Neftel est à noter, car en guérissant une dysménorrhée, il guérit en même temps un vaginisme rebelle. Aussi comprend-on qu'en 1875, Beard et Rockwell aient recommandé dans leur traité, l'électrisation par le courant dans les anomalies menstruelles.

En 1876, Newmann recommanda le courant continu dans les rétrécissements de l'urèthre chez la femme (une électrode en olive était placée au devant du rétrécissement ; elle était reliée au pôle négatif ; après passage du courant elle pénétrait plus profondément ; on répétait l'opération jusqu'à guérison). En 1878, M. Le Blond appliqua le même procédé aux sténoses cervicales, avec succès d'ailleurs.

En 1879 commence pour l'électrothérapie gynécologique une ère de grand développement : les fibromes retinrent surtout l'attention. Mais à mesure que les procédés d'application du courant aux fibromes se perfectionnent, les indications de la même thérapie se limitent mieux pour d'autres cas.

Les plus grands progrès datent des travaux de MM. Chéron et Aimé Martin qui les premiers en France traitèrent les fibromes par le courant continu. Il y aurait bien à citer Brachet en 1875

comme le rapporte Onimus (*Arch. gén. de médecine*, juin 1883) ; mais son observation demeura ignorée ; M. Chéron employa d'abord le courant continu avec un pôle intra-cervical ; puis ensuite les courants induits : ces deux procédés lui donnèrent des résultats négatifs ; c'est alors qu'il eut l'idée d'employer des intermittences rhythmiques du courant de pile et de soumettre quotidiennement les malades à ce traitement. Il en constata vite les effets décongestionnants. Aussi conclut-il ainsi : « De tous les modes d'emploi de l'électricité, l'intermittence du courant continu est le seul qui soit bien supporté par les malades et, ne présente au point de vue général ou local aucun inconvénient. Ce mode d'électrisation agit en faisant disparaître la congestion et l'empêchant de se reproduire, en faisant un massage périphérique et interstitiel, en dégorgeant l'utérus, en empêchant les liquides de s'y accumuler, toutes conditions qui diminuent la nutrition du fibroïde. Le résultat de cette action sur les fibromyomes se traduit : 1° par la suppression des hémorrhagies ; 2° par une réduction notable du volume de la tumeur ; 3° par le retour graduel de la santé générale. Quant à la réduction complète de la tumeur par l'électricité, c'est une illusion qui ne peut reposer que sur l'observation imparfaite ; mais le service rendu aux malades par l'application de l'intermittence du courant continu, en s'opposant à l'envahissement de la maladie, en diminuant le volume de la tumeur, en rendant celle-ci compatible avec un bon état de santé, doit faire placer l'intermittence du courant continu et, ce mode d'application de l'électricité seul, au premier rang parmi les moyens à opposer avec succès à cette redoutable affection ». Cette méthode n'était pourtant pas très pratique ; ses bons effets sont longs à se faire sentir et en outre les séances doivent être quotidiennes.

Aimé Martin n'a pas eu de résultat meilleur au point de vue de la rapidité de l'action du traitement : dans les quatre cas de guérison complète qu'il cite, il y a eu 85, 102, 107 et 150 séances : il mettait une électrode olivaire en platine dans la cavité

cervicale et il la reliait au pôle positif; il plaçait sur le ventre une vaste électrode reliée au pôle négatif: il prenait 5 à 10 éléments et faisait durer la séance 1/4 d'heure. Quelquefois il faisait des intermittences, mais seulement quand la tumeur était en voie de régression. Il noie l'exposé de sa méthode dans une foule de considérations fantaisistes où il appelle action électro-atrophique l'action des courants sur les tumeurs et il déclare que cette action est en raison inverse de leur intensité. Nous ne le suivrons pas dans cette discussion ; il nous suffit de constater que sur 13 cas il a eu, dit-il, quatre succès complets (une fois la tumeur avait disparu complètement), quatre améliorations et cinq insuccès.

Les résultats de MM. Chéron et Aimé Martin, quoi qu'imparfaits, auraient dû donner droit de cité au courant continu dans la thérapeutique des fibromyomes, et pourtant au congrès d'Amsterdam (septembre 1879) dans son rapport sur le traitement des tumeurs fibreuses, M. Jacques de la Faille omit d'en parler ; et M. Le Blond fut à peu près le seul à le vanter au moins pour l'arrêt des hémorrhagies.

Par contre la méthode de M. Chéron devait recueillir un important suffrage. Le 28 octobre 1879 à l'Académie de médecine M. Verneuil fit la déclaration suivante :

« J'ai constaté l'efficacité des courants électriques. Je vis avec mon collègue et ami M. le professeur Brouardel, une jeune dame de magnifique apparence, affectée depuis quelques mois de douleurs dans l'abdomen.

« Nous découvrîmes une tumeur qu'après mûr examen et délai suffisant, nous déclarâmes être un fibrome utérin d'un volume déjà considérable. L'ergotine était assez mal tolérée ; c'est alors qu'ayant lu un mémoire de M. le docteur Chéron où était recommandé l'emploi de l'électricité, nous fîmes appel à ce confrère. M. Brouardel suivit les progrès de la cure et en fut vivement impressionné. La tumeur diminua très rapidement; les malaises s'amendèrent à ce point que la malade qui, avant le traitement, pouvait à peine faire une course de 20 minutes, est récemment

partie pour un voyage en Russie et cependant le fibrome au moment du départ, n'avait pas encore disparu ».

Les travaux importants de MM. Chéron et Aimé Martin font presque oublier les autres, sur divers troubles menstruels et pourtant jusqu'en 1884 ce sont surtout ces affections qui occupent les électro-thérapeutes. Rothe relate le cas d'une dysménorrhée membraneuse compliquée de métrorrhagie guérie par le courant continu ; Good applique en ces cas la galvanisation du sympathique au cou et sur 7 cas n'a qu'un insuccès. Kihn et Moebius apportent des résultats analogues. Mann en 1881 expose des succès encore plus démonstratifs. Il publie 4 observations d'atrophie congénitale de l'utérus, une de dysménorrhée, une d'aménorrhée, une de métrite cervicale avec ménorrhagie. Dans les quatre cas le courant continu (la cathode comme sonde intra-utérine) et l'anode sur les lombes lui donna de très bons résultats. Le cas d'atrophie congénitale avec absence de règles présenta l'amélioration la plus remarquable, car non seulement les règles apparurent mais encore l'utérus acquit une longueur presque normale.

De ces observations, on peut rapprocher celles de Hélot rapportées par Onimus en 1883. Hélot a pu constater que le courant galvanique favorisait beaucoup plus que le faradique les contractions utérines ; il put en observer sur une femme après une application galvanique ; aussi conclut-il à l'usage du courant continu dans les métrites, dans la dysménorrhée avant et pendant le flux menstruel.

En 1882, Semeleder, malgré les nombreuses statistiques qu'on lui avait opposé, revient encore sur le traitement des kystes ovariques par les punctures et les recommande encore une fois dans les kystes monoloculaires. Pégoud, élève de Gallard, n'obtient aucun résultat dans les fibromes ; il est vrai qu'il utilisait des courants extrêmement faibles. Courty, dans son traité, (1881) déclare que les hémorrhagies se sont amoindries considérablement dans les cas de fibromes traités par les intermittences rhythmées ;

Tripier (1883), n'en est pas si convaincu et il fait part de ses essais ; à noter celui qu'il fit le 25 août 1880 : il fit une première puncture négative par le vagin ; et le 14 octobre suivant il recommença à faire passer le courant par la fistule utéro-vaginale ; mais il n'eut qu'une amélioration très passagère. Aussi conclut-il et de ces recherches et des travaux de MM. Chéron et Aimé Martin que la question du courant continu dans les fibromes n'est pas jugée ; et qu'il faut attendre pour le recommander qu'on ait formulé une méthode qui donne des résultats au bout d'un petit nombre de séances.

Cette méthode, c'était M. Apostoli qui devait la donner en 1884, en synthétisant les procédés de ses devanciers et en les précisant grâce à l'introduction du galvanomètre. Aussi 1884 constitue bien la deuxième étape dans l'histoire de la thérapeutique gynécologique par le courant continu.

La méthode d'Apostoli est exposée tout au long dans la thèse de Carlet. La base en est l'emploi des hautes intensités et leur application intra-utérine à travers le canal cervical, s'il est perméable ou par punctures vaginales. On peut en résumer ainsi la technique : 1° stérilisation à l'avance d'une sonde en platine et préparation d'une galette de terre glaise qui doit servir d'électrode abdominale ; 2° position de la galette de terre glaise sur le ventre, et introduction de l'hytéromètre sans spéculum ; (si on ne peut faire l'hytérométrie on fera une ponction en conduisant le trocart sur l'index dans la partie saillante du fibrome proéminent dans le vagin) ; 3° fixation des fils de platine aux deux électrodes et fermeture du courant, après avoir examiné si le vagin était bien protégé par le manchon de caoutchouc durci qui doit recouvrir le trocart en dehors de l'utérus. On met le pôle positif en communication avec la sonde intra-utérine, quand le fibrome est hémorrhagique ; au contraire si on a fait des ponctions, le trocart doit être relié en général au pôle négatif (il est décongestionnant, dénutritif et paraît agir dans les périmétrites) ; 4° débuter lente-

ment et ne donner qu'une dose utérinement supportable ; on peut monter jusqu'à 100 m. ampères. Apostoli déclare qu'il faut de 25 à 30 opérations et qu'en général le fibrome diminue beaucoup de volume et, en tous cas, a ses symptômes atténués.

La thèse de Carlet renferme 59 observations toutes à peu près favorables. « En résumé, dit Apostoli, aux anciens procédés de traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus caractérisés par l'emploi de très faibles intensités électriques, manquant de dosage et administrés d'une façon empirique par le siège avginal de leur pôle actif, toujours en dehors de la cavité de l'utérus, j'oppose une méthode toujours plus active puisqu'elle s'élève à des intensités maxima inconnues jusqu'à présent et toujours intra-utérine ». Incontestablement cette méthode est un grand progrès sur les procédés antérieurs ; mais ce serait une injustice de croire qu'avant Apostoli toute thérapeutique des fibromes ait été purement illusoire : « cette méthode n'a pas jailli de la tête de M. Apostoli comme Minerve du front de Jupiter » dit avec raison Althaus (*British Med. Journ.*, 3 décembre 1887). C'est un perfectionnement, non une découverte.

En tous cas cette thérapeutique nouvelle se répandit lentement ; et en 1884 il n'y a guère que Zweifel qui l'appliqua en Allemagne sans enthousiasme d'ailleurs. Il n'en reconnut les avantages que dans les fibromes inopérables.

En 1884, au Congrès de Copenhague, Apostoli fit une autre communication ; il n'y parle du courant continu qu'incidemment pour recommander les galvano-caustiques intra-utérines, dans les métrites subaiguës ou chroniques, avec des intensités très faibles. La même année, Arnaud devait déjà recommander dans des cas analogues des intensités plus élevées.

L'année 1885 voit paraître un travail important « sur l'électricité comme agent thérapeutique en gynécologie » ; il est dû au D[r] Mundé ; il a été traduit en français et annoté en 1887 par Ménière. L'auteur déclare d'abord que le courant galvanique est

beaucoup plus utile que le courant faradique ; parce que ce dernier ne convient qu'aux seuls états morbides dans lesquels on recherche les effets stimulants, tandis que la majorité des affections utéro-pelviennes chroniques dans lesquelles l'électricité est indiquée exige les effets sédatifs et anesthésiques du courant constant ; puis il examine successivement toutes les affections des organes sexuels de la femme et pose les indications des diverses modalités de l'électricité. Nous ne le suivrons point, pas à pas dans ce long examen. Retenons seulement qu'il préfère le courant faradique dans l'aménorrhée ; que dans les développements incomplets de l'utérus, il associe les deux procédés ; mais que dans l'hyperplasie invétérée de l'utérus, dans les oophorites et salpingites il trouve le courant continu admirable. Il dit « beaucoup de malades se couchant sur ma table d'examen, en proie à des douleurs plus ou moins intenses dans les côtés se sont relevés 10 minutes après absolument quittes de cette douleur... à côté de l'action analgésique du courant continu, je puis positivement affirmer avoir senti diminuer peu à peu l'empâtement diffus des ligaments larges ; ils devenaient moins durs, plus souples et plus sensibles au toucher ». Ajoutons qu'il croit contrairement à Apostoli que dans les inflammations récentes du petit bassin, le courant doit plutôt donner de nouvelles poussées inflammatoires qu'une guérison.

En 1885, Rockwell présente les résultats de sa pratique dans les cellulites et comme Mundé, recommande le courant ; Lœwenthal au contraire dit n'avoir eu aucuns résultats. Apostoli et Doléris préconisent la galvanopuncture négative dans les hématocèles péri-utérines.

En 1886, la méthode d'Apostoli dans les fibromes commence à attirer l'attention des praticiens ; il est vrai que son auteur avec une ardeur d'apôtre la répand par ses communications à la Société de médecine pratique, au Congrès de chirurgie, au Congrès de Nancy. Au Congrès de chirurgie, il déclare que sur trois mille

galvano-caustiques intra-utérines, répartis sur 200 malades il n'a que de très rares accidents : et que sa méthode conduit 95 fois sur 100 aux résultats suivants : « régression anatomique du fibrome variant du cinquième au tiers et quelquefois même à la moitié mais jamais à la disparition totale ; et surtout arrêt assez rapide et durable des hémorrhagies, disparition des phénomènes de compression et restauration symptomatique de la malade. (Mundé qui était venu à Paris, était plus enthousiaste puisque dans un numéro de *The American journal of obstetrics*, il relate le cas d'une femme qui, un an après 3 séances d'électropuncture, n'avait plus trace d'un fibrome qui s'étendait jusqu'à mi-chemin de l'ombilic !)

A la Société de médecine pratique, il signale lui-même les dangers des punctures vaginales qu'il recommande dans les fibromes, certaines formes de métrite chronique, certains polypes intra-utérins, les kystes uniloculaires au début, les périmétrites postérieures subaiguës et chroniques, les phlegmons chroniques du ligament large, les kystes hématiques péri-utérins, la grossesse extra-utérine. Il a eu un cas de mort par suite d'une ponction trop profonde et 3 fois il a provoqué des fistules vésicales, aussi recommande-t-il les précautions suivantes :

1° Autant que faire se peut, il ne faut pas intéresser le péritoine dans la ponction, soit que l'on s'adresse au parenchyme utérin ou au tissu cellulaire péri-utérin ;

2° Il faut toujours rendre possible l'élimination d'un foyer, éventuel de suppuration pour éviter l'infection et favoriser l'application d'un traitement topique antiseptique ;

3° Les ponctions courtes de 1 à 2 centimètres seront toujours préférables aux ponctions plus profondes ;

4° Il faudra toujours sonder et explorer, préalablement la vessie dans toutes les directions pour éviter de l'intéresser directement dans une ponction ou ultérieurement au moment de la chute d'une escarre trop profonde ;

5° Dans tous les cas de ponction latérale ou postérieure, on

explorera attentivement la région avec le doigt, pour sentir tout battement artériel et éviter de perforer de gros vaisseaux ;

6° Un repos obligatoire au lit de un à plusieurs jours devra être exigé de toutes les malades qui ont subi une galvanopuncture ;

7° On fera avant et après chaque ponction une injection vaginale antiseptique ; et on laissera à demeure dans le vagin, jusqu'à cicatrisation complète de l'orifice de la ponction un tampon de gaze iodoformée ;

8° On interdira toute relation sexuelle jusqu'à guérison définitive ».

Au Congrès de Nancy, sa communication est fort intéressante ; car elle porte sur le traitement de l'endométrite par le courant continu. Il y recommande la galvanocaustique intra-utérine dans toutes les métrites, et déclare que l'intensité pourra atteindre 100, 150 et même 200 milliampères : « L'effet bienfaisant de ce traitement dit-il, ne tarde pas à se faire sentir dès les premières séances, pour s'accentuer ensuite rapidement et conduire bientôt la femme à la guérison. Il ne condamne la femme à aucun repos forcé et ne réclame aucun autre traitement additionnel ; il a sur le raclage chirurgical l'avantage de pouvoir être dosé, localisé, de n'être jamais instantané et de pouvoir être administré à doses réfractées qui s'accumulent sans danger et au gré de l'opérateur.

En Amérique, le courant continu était de même l'objet de recherches de nombre de gynécologistes, et dans diverses Sociétés, Martin, Baker, Mann, Chadwick, Engelmann apportent le résultat de leur expérience.

Franklin Martin compte parmi les enthousiastes : Il a eu un succès remarquable dans un cas d'adhérences péritonéales ; dans les ovarites adhérentes, il a essayé une électrode vaginale en forme de coupe qui lui a donné les meilleurs résultats. Baker, de même, recommande le courant ; mais il le contr'indique nettement dans tous les états aigus.

En 1887, les Sociétés et les Congrès américains sont plus encore l'écho des communications et des discussions sur ce sujet. A la société de gynécologie de New-York, Grandin lit un important travail traitant à la fois des indications du courant faradique et du courant galvanique. Dans la subinvolution de l'utérus, il recommande le courant continu, appliqué tous les 2 jours 15 minutes, pour diminuer la congestion et les hémorrhagies ; dans la métrite parenchymateuse avec col hypertrophié, il reconnaît que l'excision du col et le curettage sont excellents ; mais pour calmer les accidents hystéro-nerveux, il prétend qu'il n'y a pas d'agent plus sûr que le courant galvanique interrompu ; dans l'oophorite (congestion ovarienne) et l'oophoralgie, il recommande le courant constant très faible ; de même, il a confiance dans les courants de faible intensité pour les pelvi-péritonites chroniques, les adhérences et déviations de l'utérus dans le petit bassin, pour soulager, pas pour guérir il est vrai ; mais la laparotomie étant toujours hasardeuse, il lui préfère ce traitement inoffensif.

Le Congrès de Washington discute aussi les applications du courant continu à la gynécologie ; mais si Lapthorn Smith y lit un travail sur le traitement des déplacements de l'utérus par l'électricité, ce sont surtout les fibromes qui retiennent le plus longtemps l'attention des congressistes. Martin y préconise une modification de la méthode d'Apostoli qui lui permet de cautériser la surface intra-utérine successivement, et ainsi d'obtenir un effet beaucoup plus actif en augmentant la densité électrique en chaque point de l'électrode. Il utilise pour cela une électrode de petite grandeur qn'on descend dans toute la longueur de la cavité.

En Angleterre, la communication d'Apostoli au Congrès de Dublin est l'occasion de la polémique la plus vive entre Lawson Tait, Althaus et Apostoli, polémique qui prend la forme de lettres plutôt aigres dans le *British Medical Journal.*

Dans sa communication, Apostoli examine la cause de ses insuccès : « Mes insuccès, dit-il, se rapportent presque tous à des

fibromes où l'emploi des hautes intensités a été impossible par suite d'une intolérance absolue que j'ai eu le tort de respecter. Tels sont 3 cas types de fibromes ascitiques que j'ai rencontré et dans lesquels je regrette aujourd'hui de ne pas avoir passé outre et de ne pas avoir imposé l'anesthésie pour agir avec plus de sûreté et d'intensité. J'ai vu également cette même intolérance chez certaines hystériques à utérus très irritable et dans les phlegmasies péri-utérines et intestinales. Je n'hésiterai pas maintenant à opérer après chloroformisation. Reste la question très obscure des tumeurs fibro-kystiques, de ces tumeurs à dégénérescence maligne fréquente qui s'accompagnent souvent d'une hydrorrhée effrayante que rien ne peut réprimer. Dans ce cas, dont j'ai trois exemples probants, la galvanocaustique intra-utérine est souvent insuffisante. Il faut savoir frapper plus fort et réclamer de la galvano-puncture vaginale un mouvement de dénutrition plus intense et plus efficace. En résumé je formule la loi suivante : « Le clinicien ne devra jamais croire à l'insuccès des galvano-caustiques intra-utérines avant d'avoir, quand même, réclamé le secours des galvanopunctures qu'il faudra toujours tenter avec ou sans anesthésie ».

Lawson Tait répliqua par les plus vives critiques ; elles se trouvent pour ainsi dire synthétisées dans le *Bulletin médical* du 7 novembre où Lawson Tait s'exprime ainsi : « J'admets que l'électricité peut être un moyen pour diminuer le nombre des cas soumis à la méthode chirurgicale, mais leur proportion est bien moindre que ne les prétendent ceux qui en font usage. Depuis 1827, époque à laquelle a été faite la première application sérieuse du courant électrique au traitement des maladies, l'électricité a toujours été, à part quelques exceptions, une source de désappointement pour certains praticiens, tandis que d'autre part elle a toujours été pour d'autres une véritable mine d'or.

« Ceci me conduit naturellement à parler du traitement du myome par l'électrolyse, traitement dont on s'est beaucoup occupé pendant ces deux dernières années, depuis que le Dr Apostoli a

émis, sur ce mode de traitement, des assertions qui ont fait tressaillir le monde chirurgical..... Le Dr Apostoli a une nouvelle nomenclature, mais c'est tout. Aucun des détails de sa méthode n'est nouveau. Il y a quelques années, cette méthode a été essayée, a échoué et a été trouvée dangereuse.

« Dans le seul cas où j'ai vu la méthode produire une véritable amélioration, il s'agissait d'une malade traitée par Apostoli lui-même ; c'était un cas de métrite chronique avec rétroversion de l'utérus et endométrite. Cette malade avait reçu 31 applications du courant électrique, quelques-unes pendant l'anesthésie. La malade ne savait pas exactement ce qu'on lui faisait ; mais elle me dit que le traitement avait été si sévère, que rien ne pourrait la contraindre à recommencer. Il avait duré 5 mois. Des cas de ce genre sont à l'heure actuelle simplement traités par le curettage de l'utérus suivi de cautérisation, méthode essayée bien souvent avec succès et n'offrant aucun danger. Les douleurs sont presque nulles, une seule séance suffit et le coût pour la malade est presque une bagatelle. Je ne vois donc pas en quoi l'électrolyse serait supérieure au traitement par la curette et la cautérisation ».

Cette opinion pessimiste était d'ailleurs loin d'être partagée par tout le monde et le traitement électrique avait les suffrages d'Edder, Gibbons, Skene Keith, Playfair, Savage, Murray, Aveling. Le grand hystérectomiste Thomas Keith s'exprime même ainsi :

« Il est heureux aujourd'hui pour les malades affligées d'une tumeur de l'utérus qu'il n'importe plus maintenant de savoir quelle est la meilleure des anciennes méthodes chirurgicales de les opérer. La question n'est plus de discuter ou de dire si les ovaires peuvent être oui ou non excisés, si la méthode extra ou intra-péritonéale est le meilleur procédé d'hystérectomie abdominale, si la convalescence dure dans un cas six semaines et dans l'autre 20 jours, mais il importe à cet heure de donner le pas sur tous les autres traitements à celui qui appartient au Dr Apostoli. Si les améliorations dues à ce traitement, continué en temps suf-

fisant, restent permanentes (ce que nous affirme le témoignage du Dr Apostoli et dont je puis confirmer par ma propre expérience toutes les déclarations) la conséquence qui s'impose c'est que l'hystérectomie ou la contraction, pour le traitement des fibromes verront de plus en plus leur champ d'action se rétrécir.....

« Je suis si impressionné par ce que j'ai vu de la nouvelle méthode, que je me considèrerais comme coupable d'un acte criminel (*Criminal act*) si je conseillais désormais à une malade de courir le danger de mettre sa vie en péril et surtout un tel péril, par les anciennes méthodes, avant de s'être entièrement soumise au nouveau traitement du Dr Apostoli. »

L'opinion de Thomas Keith entraîna bien des convictions et stimula tant le zèle des cliniciens qu'en 1888 ce fut un véritable déluge de publications. En Angleterre, il n'y eût pas moins de 4 discussions sur la thérapie électrique. A la Société médico-chirurgicale de Brighton, ce fut Spencer Wells qui amorça un important débat :

« Il y a certaines formes de tumeurs fibreuses, dit-il, dans lesquelles, il me paraîtrait complètement oiseux de proposer l'électricité. Une excroissance polypoïde de la muqueuse de l'utérus faisant saillie dans la cavité et peut-être à travers l'orifice, peut être enlevée si aisément et d'une manière si expéditive, que je ne penserais jamais à un procédé lent et graduel. Il ne paraît pas non plus probable qu'une tumeur sous-péritonéale s'attachant sur le corps ou le fond de l'utérus puisse être grandement influencée par un courant au moyen duquel on pourrait l'atteindre ; une myomectomie peut se pratiquer ici en quelques minutes... mais il y a des tumeurs tellement volumineuses ou dont les adhérences sont si complètes qu'un chirurgien prudent n'osera jamais les aborder. C'est ici sûrement que l'électricien doit montrer son pouvoir..... sa méthode a réussi dans des cas de ce genre sinon complètement, tout au moins à un degré suffisant pour rendre la vie supportable.

« Lorsque l'objet principal est de supprimer une hémorrhagie, le traitement électrique présente une supériorité décisive sur tous les autres traitements.

« L'expérience semble avoir démontré qu'il existe un groupe de cas aussi nombreux que fâcheux de métrites chroniques accompagnés d'hypertrophie et d'exsudats périphériques et dans lesquels le traitement électrique se trouve indiqué d'une manière prééminente. Ces cas sont particulièrement douloureux et épuisants. Pour le chirurgien judicieux, ils représentent des cas exaspérants par leur tenacité et, entre certaines mains trop pressées, ils ont parfois donné lieu à une intervention dont les conséquences ont été plus lamentables que la maladie elle-même. Ce sera pour l'électrothérapie un de ses plus beaux mérites, si elle est réellement susceptible d'apporter quelque soulagement à ce genre de maladies. Des observations récentes fournissent de bonnes raisons d'espérer que ce but peut être atteint par un emploi prudent de la galvanopuncture positive ».

Cette opinion fut à peu près corroborée par Playfair, Aveling, Inglis Parsons, etc., etc.

A la Société gynécologique et à la Société d'obstétrique de Londres, c'est au contraire l'opinion adverse qui semble triompher et Bantock, Mansell Moulin, Reaves, Horrochs, Champneys, Lawrence, James Williams font les plus expresses réserves sur le traitement électrique des fibromes, allant jusqu'à dire que le traitement était dangereux vu l'état d'infériorité où ils plaçaient les malades devant l'opération qui restait inévitable.

Au Congrès de Glascow, Apostoli essaye de répondre à ces objections et présente quelques modifications de sa méthode : elles consistaient en la cautérisation successive des divers points des grandes cavités utérines, suivant la pratique de F. Martin, et l'indication formelle des intensités de 250 à 300 milliampères.

En Amérique il y eut moins de travaux ; signalons pourtant H. de Fry recommandant la galvanocaustie négative intra-cervicale dans les rétrécissements du col, Grandin signalant les bons

effets du courant continu dans la dysménorrhée, Lée vantant les électrisations combinées (courant faradique et galvanique) dans l'atrophie des ovaires, Semeleder revenant à la charge avec sa statistique favorable de kystes des ovaires traités par la puncture. Ce dernier avait réellement la chance persistante, puisque les résultats des autres cliniciens étaient tout différents des siens.

En Russie, Ouspenski et Zatonsky avaient quelques accidents. Une malade d'Ouspenski, traitée pour un fibrome eût au cours des séances, des tremblements nerveux, une syncope, et finalement une poussée de péritonite légère sous l'influence des punctures. Une deuxième eût des phénomènes de septicémie qui durèrent très longtemps et qui ne se montrèrent qu'après la 6e séance ; la malade ne mourut pas. Zatonsky au contraire eut une mort due à l'infection purulente.

En Allemagne et en Autriche le courant était aussi beaucoup employé. Engelmann l'utilisait pour la guérison des déviations utérines, il déclarait à la Société allemande de chirurgie que grâce au courant constant après reposition de l'utérus fléchi, il avait des guérisons complètes sans pessaires.

Benedikt, de son côté, remettait en honneur un vieux procédé : celui de Cutter pour les fibromes. Il utilisait les punctures abdominales ; seulement il était antiseptique et prenait soin de faire une application positive d'abord pour prévenir les hémorrhagies qu'une galvanopuncture négative d'emblée eût pu produire.

En France, en 1888, il n'y a peu ou point de travaux et on ne peut citer d'intéressant qu'un article de M. Kirmisson et une communication d'Apostoli.

M. Kirmisson, frappé de voir qu'à Londres où un mouvement se dessinait en faveur de la méthode d'Apostoli, Bantock, Thornton, Lawson Tait, Champneys se rencontraient parmi les adversaires du nouveau traitement, conclut ainsi dans un article du *Bulletin médical* : « Pour asseoir un jugement définitif, il faudrait que M. Apostoli lui-même, dont l'expérience porte déjà sur un grand nombre d'années, nous fasse connaître sa statistique inté-

grale. Qu'il nous dise combien de malades ont été traitées, quels ont été les accidents, combien il y a eu de terminaisons funestes (s'il est vrai qu'il en existe), enfin quels ont été les résultats définitifs..... il faut par des observations rigoureuses établir le bilan de la méthode, faire connaître ses indications et ses contre-indications. C'est ainsi seulement qu'on entraînera la conviction des médecins et des chirurgiens qui savent par l'expérience journalière qu'il n'est point de médicament vraiment spécifique et que toute opération quelque brillante qu'elle soit présente ses accidents et même ses dangers ».

Apostoli à la Société de médecine pratique lut un mémoire où se trouvaient les conclusions suivantes fort discutables d'ailleurs : « Les inflammations non suppurées des annexes de l'utérus peuvent être utilement traitées par le courant de pile qui, s'il est favorable dans les périodes congestives et inflammatoires du 1er degré, me paraît au contraire contre-indiqué dans le cas de suppuration confirmée ; j'en excepte toutefois le cas où la cautérisation électrique sous forme tubulaire servirait à créer au pus, voisin de la paroi vaginale, un issue plus favorable et plus sûre ».

Pour la France du moins, 1889 marque bien la 3e étape dans l'histoire du courant continu en gynécologie. Le 5 juin, M. Lucas Championnière lut à l'Académie de médecine le résultat de ses expériences faites avec M. Danion sur le traitement des fibromes par le courant.

MM. Lucas Championnière et Danion recommandaient dans les fibromes les applications intra-cervicales et les renversements du courant pendant une dizaine de minutes chaque fois avec des intensités moyennes. Ils disaient que les sujets justifiables de cette thérapeutique sont les femmes d'âge rapproché de celui de la ménopause, les femmes présentant des accidents de médiocre intensité sans grande augmentation du volume des tumeurs, et des femmes inopérables avec des fibromes surtout mous. Ils insistent sur la décongestion de la tumeur produite par leur traite-

ment et concluent ainsi : « en somme, quelques récentes que soient nos recherches, nous sommes déjà en droit de conclure qu'on avait tort de négliger ce moyen extrêmement puissant ; qu'il peut donner d'excellents résultats dans les cas où la chirurgie est impuissante ou insuffisante. Avec des intensités électriques modérées, on obtient tous les avantages que l'on recherche avec les grandes intensités et cela sans les inconvénients de ces grandes intensités... Ajoutons que pour des cas douteux, l'électricité peut être employée sans crainte et si elle échoue, on la fait suivre de l'ablation des annexes. Nous avons eu l'occasion d'agir ainsi et de nous trouver très bien de cette manière de faire ».

Cette discussion fut suivie d'un débat des plus importants.

MM. Bouilly et Segond déclarèrent que l'électricité n'était indiquée que lorsqu'il était inutile ou impossible de faire mieux. MM. Schwartz, Kirmisson et Le Dentu étaient prêts à faire, comme M. Championnière une place dans la thérapeutique au courant continu, mais, pensaient avec M. Tillaux que ce serait une erreur de croire qu'on peut tout guérir avec ce moyen. M. Berger fut le mieux disposé : « La galvanocaustie intra-utérine, dit-il, dans un bon nombre de cas fait disparaître les troubles fonctionnels, les accidents auxquels donne lieu la présence des fibromes ; elle permet d'obtenir au moins temporairement la diminution de ceux-ci ; elle est d'une inocuité presqu'absolue lorsqu'elle est maniée avec prudence et savoir ». MM. Nicaise et Terrillon (dans le service de ce dernier, M. Apostoli avait eu un cas de mort) trouvèrent qu'il fallait mettre l'électricité au même rang que les autres moyens médicaux. M. Polaillon seul la condamna complètement.

La Société de chirurgie ne discuta en somme que les méthodes de MM. Apostoli et Danion. MM. Chéron, Fauquez, Amiard continuaient de leurs côtés à vanter les intermittences rhythmées, suivant la pratique de M. Chéron.

A l'étranger les discussions étaient plus vives encore, aussi bien à Berlin, à Vienne, à Moscou, à Leeds qu'à Boston, Philadelphie et New-York.

A Berlin, Brœse vante les bons effets de la méthode d'Apostoli dans les myomes, les métrites hémorrhagiques et les périmétrites. Olshausen déclare croire à l'avenir de la thérapeutique par le courant continu dans les myomes, les exsudats pelviens et la dysménorrhée. Orthmann et Vowinckel se prononcent aussi pour la galvanocaustique négative intra-utérine dans les troubles de la menstruation ; Nagel, par contre, se montre tout à fait défavorable ; quant à Duhrssen, il déclare que le courant continu ne convient qu'à la dysménorrhée. A Vienne Rokytansky montre toute l'inocuité de la pratique de Bénédikt en présentant un utérus fibromateux qui malgré 100 punctures abdominales n'était pas adhérent au péritoine.

La discussion de New-York est intéressante : Goelet y traite du traitement des salpingites diverses et des tumeurs liquides, des kystes dermoïdes même, par le drainage, l'aspiration et la galvanisation (galvanocaustique positive, 50 milliampères, 5 minutes dans la cavité) ; il déclare que dans les exsudats pelviens il emploie quelquefois avec succès les punctures. Skene et Mundé n'en dissimulent pas les dangers, mais ils leur reconnaissent une efficacité particulière. Rockwell rapporte l'observation d'une femme dont la castration n'avait pas fait taire les souffrances dues à un fibrome et qui, au contraire, se trouva guérie par le courant. F. Martin recommande dans les fibromes des intensités de près de 400 milliampères : mais il recourait à l'anesthésie chloroformique.

Le Congrès de Leeds mérite qu'on s'y arrête surtout à cause du travail de Playfair. Playfair insiste sur le danger des punctures négatives, vaginales, profondes, et s'il pense que le pôle négatif est doué d'une certaine activité pour la résorption des fibromes, il déclare être convaincu qu'il ne donnerait pas toutes les espérances qu'on fondait sur lui ; car d'ailleurs il croit les fibromes non hémorrhagiques, peu souvent susceptibles de la thérapie électrique. Il était beaucoup plus convaincu de l'efficacité du pôle positif dans les hémorrhagies des fibromes et dans l'endo-

métrite, dans le catarrhe, dans la dysménorrhée membraneuse, les exsudats pelviens ; mais il dit avec raison : « Je me refuse à considérer l'électricité comme un agent qui puisse être employé indifféremment dans tous les cas d'exsudats inflammatoires. A moins qu'ils n'existent depuis longtemps et ne soient entièrement chroniques, rien n'exposerait plus qu'elle, a raviver sous les cendres l'inflammation et à déterminer une rechute. »

A côté de la communication de Playfair, il n'y a à remarquer que deux autres, celle de Graily Hewitt relatant un cas de mort, après 80 à 100 milliampères, par suite de péritonite (à l'autopsie on peut voir une trompe rompue) ; et celle de Francis Imlach qui déclare connaître à Liverpool cinq cas de mort dus à la thérapie électrique des fibromes et pouvoir dire que souvent en opérant des malades après le traitement électrique, on pouvait voir des traces de péritonite récente. En Amérique notons encore le travail d'Inglis Parsons qui, comme en 1887, recommandait les galvanopunctures dans les cancers.

En Russie, le professeur Slavianski se montre partisan du courant dans les maladies des ovaires liées à l'endométrite et déclare préférer la galvanocaustique au curage. Zatonski publie sa statistique, meilleure que celle qu'il accusait en 1888.

La discussion sur la valeur du courant continu en gynécologie qui par deux fois s'était élevée à la Société médicale de Berlin en 1889 se rouvre avec plus d'ampleur en 1890 au Congrès. Apostoli y fait une communication dont on peut retenir les conclusions suivantes :

1° « Toute collection liquide, suppurée ou hématique, utérine ou péri-utérine, contre-indique absolument les hautes intensités, qui ne sont du reste que peu ou fort mal supportées et réclame une évacuation plus ou moins rapide ou l'extirpation chirurgicale.

2° Etant donnée une paramétrite ou une périmétrite, si quelques-unes résistent à l'application purement intra-utérine, un soulagement immédiat suit presque toujours en revanche, la gal-

vanopuncture vaginale périphérique faite dans le seul but d'ouvrir une porte d'entrée au courant, aussi petite que possible, pour le faire pénétrer en masse par le point intéressé et agir plus efficacement sur la zone enflammée. Aussi la réponse de ces malades qui ont successivement subi plusieurs galvanocaustiques intra-utérines et une seule galvanopuncture vaginale, se résume toujours dans la formule suivante : la galvanopuncture a été l'opération la plus douloureuse ; mais c'est elle qui a été suivie de l'amélioration la plus complète. »

Zweifel se montre moins téméraire ; et il condamne absolument toute galvanopuncture et recommande de se contenter de la galvanocaustique intra-utérine, de s'abstenir dans les états aigus.

Broese déclare préférer la myomotomie en cas de fibromes quand la malade a de très fortes pertes, car le traitement lent pourrait l'anémier davantage. Gautier vante la galvanocaustique chimique négative intra-utérine dans les salpingites.

Si les communications allemandes étaient nombreuses au Congrès, non moins nombreux étaient les articles de journaux. A quoi bon citer les travaux de Nagel, Rokitansky, Engelmann, etc., etc. ? à part Nagel, ils sont tous favorables au traitement électrique. Le travail de Noeggerath est intéressant parce qu'il renferme deux cas d'intolérance : une dame fut obligée de cesser le traitement après 5 séances de 50 milliampères à cause de l'état de prostration où la mettait chaque application. Une autre, après l'application pendant cinq minutes d'un courant de 50 milliampères, eut une impotence fonctionnelle de ses membres pendant 10 minutes.

Kleinwœchter fait aussi quelques remarques intéressantes, car il put observer, sur une femme atteinte d'insuffisance mitrale et d'hypertrophie du cœur, un véritable collapsus pendant les séances électriques, de 20 milliampères au maximum, intra-utérines dirigées contre ces myomes, ainsi qu'un ralentissement du pouls et un abaissement de la tension artérielle. Il en conclut que chez les cardiaques, on doit être prudent dans le maniement de l'électricité.

Lomer appliqua le courant continu au vaginisme avec une électrode abdominale et l'autre sur le périnée : dans deux cas, il obtint des guérisons avec des intensités justement suffisantes pour que les malades en aient conscience.

En 1890, en France, les articles les plus intéressants sur la question sont dus à M. Richelot. Outre une brochure où il comparait l'électricité, la castration ovarienne et l'électricité, il porte la question encore une fois devant la Société de chirurgie : il déclare qu'il faut chercher à l'électricité des indications précises : « Une première condition, dit-il, pour avoir de bons résultats paraît être l'âge voisin de la ménopause ; chez la femme plus jeune, c'est une autre affaire : l'évolution du fibrome déjoue très ordinairement les efforts. Mais comme il y a des opérations dangereuses et des malades qui ne veulent pas être opérés, il faut reconnaître que l'électricité est le meilleur des palliatifs ». Comme contre-indications il reconnaît les lésions suppurées des annexes, dans lesquelles l'électricité « devient un crime si ce n'est une erreur ». Dans la discussion M. Terrier insista sur la nécessité d'une application scientifique de la méthode. M. Quénu reconnut l'indication absolue de la thérapeutique électrique dans les myomes hémorrhagiques sans lésions des annexes.

Toutes ces déclarations ne forçaient pas la conviction, car malheureusement elles étaient quelquefois contradictoires. Aussi M. Pozzi pouvait-il écrire dans son traité : « Il est très difficile encore aujourd'hui, de formuler un jugement sur la valeur de l'électrolyse appliquée aux corps fibreux... On a pu voir les gynécologistes se diviser en deux camps à ce sujet soit à la Société gynécologique de New-York, soit à celle de Londres et de Berlin... D'une importante discussion à la Société de chirurgie, il semble aussi résulter que l'on a exagéré, la valeur de cet agent thérapeutique au point de vue de la diminution de volume des tumeurs. Quand celle-ci se produit, elle n'est jamais que momentanée et cesse dès qu'a cessé l'emploi de l'électricité. Mais la majorité des observateurs reconnaît qu'elle diminue les hémorrhagies et les

douleurs d'une façon manifeste et améliore ainsi l'état général ; sans tomber dans les exagérations de Thomas Keith, qui déclare criminel quiconque pratique l'hystérectomie sans avoir auparavant essayé l'électricité, il faut se souvenir qu'il y a une ressource thérapeutique qu'il n'est plus permis de négliger dans les cas où une intervention opératoire ne paraîtrait pas offrir des chances de guérison radicale ». MM. Labadie Lagrave et Regnier dans un article très documenté présentaient d'autre part des considérations fort importantes : ils insistent sur l'innocuité absolue des méthodes extra-utérines ; mais reconnaissent leur lenteur d'action : « plus actives sont les méthodes intra-utérines dont ils ne dissimulent pas les inconvénients : accidents mortels pas tout à fait rares, inflammation des annexes, douleurs insupportables dans l'application, récidives fréquentes. » Ils apprécient pourtant l'action hémostatique du pôle positif intra-utérin mais croient à l'inefficacité du courant dans tous les fibromes kystiques ; en tous cas ils déclarent indispensables la nécessité d'un bon diagnostic.

En Belgique, nous trouvons le travail de Saulmann qui a trait à toutes les applications de l'électricité à la gynécologie.

Dans les tumeurs fibreuses Saulmann recommande toujours les courants continus, sauf dans les tumeurs sous-muqueuses qui ont déjà commencé à suppurer, car on risque, dit-il, de donner lieu à l'infection putride ; dans les dysménorrhées causées par la sténose du canal cervical il loue la galvanocaustique intra-utérine négative ; il la recommande même avec une intensité de 70 milliampères dans les dysménorrhées causées par des affections ovariennes ; et en cela il se montre bien plus enthousiaste que nombre de pontifes de l'électrothérapie ; de même dans l'endométrite avec de fortes fongosités, il prétend avoir eu une guérison complète au bout de 3 séances !

En Russie, Basile Massin fait paraître un important mémoire dont les conclusions sont d'accord avec toutes les doctrines d'Apostoli ; il n'apporte comme fait nouveau que celui-ci :

« Le traitement des inflammations des annexes par l'application du courant continu à l'aide d'électrodes unipolaires vaginales devrait gagner une plus grande extension ».

Papialkowsky n'étudie que les métrites, mais sa méthode diffère sensiblement de celles qui étaient dans le domaine courant :

Se basant sur les bons résultats que donne la cautérisation par le chlorure de zinc dans la métrite, il eut l'idée en se servant d'une anode en zinc d'utiliser les produits de décomposition de l'électrolyse. Après avoir démontré que le passage du courant donne naissance autour de la sonde intra-utérine à du chlorure de zinc, il donne les résultats, assez satisfaisants d'ailleurs qu'il a obtenus dans 16 endométrites chroniques ; il n'a jamais dépassé 70 milliampères, faisait des séances tous les 3 à 5 jours ; et en général au bout de 5 à 8 séances il obtenait la guérison.

Wernitz dans les cancers non opérables avait des succès avec le courant continu : il utilisait 100 à 200 milliampères et faisait le plus souvent de la galvanisation externe, quelquefois des punctures. Il prétend avoir obtenu dès les premières séances, la modification de l'ulcération cancéreuse, qui se déterge, se couvre de granulations, et la suppression des hémorrhagies.

Du travail de Kjoergaard, il n'y a à retenir seulement que dans les fibromes sous-muqueux, ou polypeux, cet auteur condamnait absolument le courant.

Dans les Iles Britanniques il semble que chaque Société locale ait fait successivement recommencer devant elle l'éternel débat. Après Leeds, Dublin, Londres, Glascow, Edimbourg a en 1890, l'honneur de voir s'ouvrir une polémique. Fraser Whight fait la première communication. On y trouve les conclusions suivantes : « Comme hémostatique le courant continu devrait être placé à côté de l'ergot, mais avec cette précieuse différence toutefois que nombre de cas non influencés par l'ergot seront guéris par le courant..... En second lieu, le courant électrique est clairement indiqué quand la tumeur remplit le bassin et provoque des symptômes de compression. Dans ces cas là, il n'y a rien, absolument

rien qui puisse un seul instant être comparé au traitement électrique ».

Milne Murray apporte des résultats non moins remarquables : selon lui le courant réussit dans les fibromes dont il supprime les adhérences et les hémorrhagies, dans les endométrites, les exsudats pelviens. Dans la discussion qui suivit ces deux communications, Croom exprima des préférences pour l'enlèvement des annexes et mit l'électricité au rang de l'ergot ; Ballantyne attribua les guérisons de cellulite aux injections vaginales. Barbour ne reconnut au traitement électrique qu'une valeur symptomatique : il répéta les paroles de Steavenson de Londres : « La vraie question est de savoir si dans les cas de malades traités à l'hôpital, l'avantage du traitement électrique sur les autres médications est assez considérable pour nous engager à faire bon marché quand même de notre temps et de notre patience ».

Spencer Wells, n'était point si sceptique, et en 1890 comme en 1888, il affirmait sa foi en l'électrothérapie pour l'arrêt des hémorrhagies, pour la suppression des adhérences des fibromes et pour le relèvement de l'état général qui mettait, si l'opération restait indispensable, les malades dans un état plus résistant ; mais il le contre-indiquait absolument dans le cas de lésions annexielles.

En Amérique les communications sont plutôt rares en 1890 ; citons deux articles l'un de Currier, l'autre de Mundé assez différents par leur conclusion.

Currier, dans un tableau général de la thérapeutique gynécologique, déclare que l'électricité ne saurait être complètement dédaignée : il attribue son action hémostatique au dégagement thermique qui l'accompagne ; mais il croit qu'on pourrait obtenir les mêmes résultats avec des instruments moins compliqués.

Tout à fait contraires sont les conclusions de Mundé qui publie dans l'*American Journal of Obstetrics*, les résultats de sa pratique : « Je suis arrivé à considérer, dit-il, l'électricité comme l'un des plus bienfaisants et en même temps des plus inoffensifs parmi

les agents thérapeutiques que j'ai à ma disposition ». L'hyperplasie utérine, les pelvipéritonites chroniques, les névralgies pelviennes, la dysménorrhée, lui paraissent justifiables du courant continu ; dans les pachysalpingites chroniques il a eu des insuccès qui restreignent ses espérances, mais il essaye quand même le courant faible, car il croit qu'il faut toujours tâcher d'éviter les risques d'une laparotomie.

En 1891, l'ère des débats dans les grands Congrès est passée. Arendt amorce pourtant de nouveau la discussion à la Société médicale de Berlin. Il contre-indique la cure électrique dans les fibromes kystiques, les tumeurs malignes et les lésions suppurées des annexes. Pour les autres fibromes il vante les bons effets du courant, il le contre-indique dans l'aménorrhée.

Veit et Schaeffer vantent aussi les bons effets du courant dans les fibromes, mais ils déclarent que les gynécologistes qui avaient observé une disparition complète de la tumeur avaient dû commettre une erreur de diagnostic, prenant pour un corps fibreux des anses intestinales adhérentes à l'abdomen et distendues par des matières fécales. Par contre, ils ont souvent observé l'expulsion vaginale de fibromes utérins, que d'autres, avant eux (Howland, La Torre, etc.), avaient du reste déjà remarquée.

Broese signale les dangers du pôle négatif intra-utérin ou en punctures, car il peut donner de la périmétrite et des hémorrhagies ; il déclare aussi que dans le prurit vulvaire il applique le procédé de Campe et promène le pôle négatif sur la vulve et le pôle positif sur les parties prurigineuses ; il emploie 6 à 8 milliampères et déclare qu'au contraire l'application du pôle positif sur les plaques prurigineuses exacerbe les souffrances.

Cholmogoroff quelques temps auparavant avait publié aussi un cas où le courant constant lui donna un succès dans cette affection si rebelle ; il lui suffit de six séances avec 20 milliampères.

En France, notons en première ligne un article de M. Le Bec dans la *Revue internationale d'électrothérapie* parce qu'il ren-

ferme une règle de conduite dans la cure des fibromes kystiques qui est en contradiction avec la pratique d'Apostoli lui-même et qui paraît bien être pleine de dangers quoiqu'en dise son auteur. Après avoir noté la difficulté de diagnostiquer un fibrome kystique, M. le Bec déclare que dans ce cas si on fait de la galvanocaustique intra-utérine le fibrome n'est en rien influencé. Au contraire si la paroi du kyste est perforée par le trocart, comme la paroi se mortifie au point ponctionné, il se produit une altération du liquide qui se transforme en pus. « Il est de toute importance que l'opérateur soit prévenu de cette transformation du kyste, dit M. Le Bec, car de la conduite du chirurgien résultera la guérison radicale du kyste ou la mort de la malade. » M. Le Bec relate alors deux cas où cette transformation purulente se produisit ; il fit alors le drainage et la désinfection kystique. Il déclare que cette évolution après la galvano-caustique est une évolution heureuse ; aussi il conseille cette manière de traiter les tumeurs fibro-kystiques et il ajoute : « ce qui est certainement un résultat bien inattendu de la méthode d'Apostoli » ; en effet bien inattendu ; et nous croyons qu'il n'y a même pas à discuter cette thérapeutique qui consiste à considérer comme un événement heureux la transformation d'un liquide kystique en liquide puriforme et à soumettre les patientes aux risques de la septicémie. — Nous verrions plutôt dans les deux observations de M. Le Bec, deux raisons pour rejeter le traitement électrique des fibromes kystiques.

Une autre observation de M. Le Bec roule sur un cas d'intolérance remarquable pour l'électricité. Après hystérectomie vaginale, il reconnut qu'on avait eu affaire à une série de petits fibromes reliés par du tissu cellulaire lâche avec ovaires kystiques, d'où la cause de l'intolérance ; d'où la nécessité de la prudence car M. Le Bec reconnaît que le traitement en ces cas exacerbe la souffrance.

La nécessité de la prudence, ressort clairement aussi du rapport de M. Baraduc à la Société de médecine pratique. La Société s'était

émue des accusations lancées contre la méthode d'Apostoli et du cri d'alarme jeté par M. Danion, qui avait essayé sa méthode du tampon électrique après un mécompte que lui avait donné la méthode intra-utérine. Aussi chargea-t-elle une commission composée de MM. Porack, Polaillon, Gillet de Grandmont et Baraduc de l'éclairer sur ces accidents. M. Baraduc fit un rapport consciencieux : il trouva 10 cas de mort ; mais il convient d'ajouter qu'il y avait eu plus de 30.000 galvanocaustiques faites dans le monde entier.

Ce rapport fut suivi d'une discussion dont la communication de M. Ducor forme le point le plus intéressant, cette communication est peu encourageante pour l'électrothérapie. M. Ducor cite six cas traités par le courant et dont voici la relation :

Fibromes : trois cas :

Dans 2 cas, amélioration nulle ; marche progressive des symptômes ayant obligé une des malades traitées par l'électricité à subir une opération suivie de mort ; l'autre malade a succombé à une embolie d'origine probablement fibromateuse.

Dans le troisième cas, l'électrothérapie a été non seulement sans utilité, mais elle a été le point de départ d'accidents très graves.

Endométrite : 3 cas traités par la galvanocaustique intra-utérine :

2 malades effayées par les douleurs apparues à la suite de l'électrisation suspendent le traitement : elles en sont quittes pour une aggravation légère, une d'elles a guéri depuis à la suite d'un curage et est devenue enceinte.

Une troisième malade est allée jusqu'au bout du traitement. Il en est résulté une série de complications ayant justifié par moments un pronostic des plus sombres et entraîné une véritable infirmité génitale, pendant au moins 18 mois, du commencement de 1887 au mois de juillet 1888, époque à laquelle M. Ducor perdit la malade de vue.

On le voit M. Ducor était bien pessimiste, plus favorables étaient M. Lacaille et surtout M. Brivois qui montra un enthousiasme complet.

M. Chevrier, lui aussi, n'était pas partisan de la galvanocausti-

que et dans un article documenté des *Nouvelles archives d'obstétrique*, il relate les cas mortels dus aux punctures ou à l'hystérométrie galvanique, insiste sur la lenteur d'action du courant dans les cas mêmes où il agit utilement. Aussi dans ses conclusions ne conseille-t-il l'électrolyse intra-utérine que dans les affections au début, ou dans les lésions anciennes chez une femme voisine de la ménopause ; en dehors de ces conditions il déclare la méthode dangereuse. C'était en somme frapper le courant continu d'ostracisme ; presque aussi durement que M. Lawson Tait qui la même année dans son *Traité des maladies des femmes*, exprimait encore une fois sa défiance en cette thérapeutique.

Par contre Thomas Keith restait toujours convaincu ; mais il reconnaît dans le *British medical journal* du 14 février 1891 que les fibromes kystiques, les fibromes accompagnés d'hydrorrhée et les fibromes accompagnés de lésions ovariques sont des contre-indications absolues du traitement électrique.

En Amérique, le traitement électrique était toujours en honneur ; et Grandin, Cunning, Burrage, Betton Massey (il traita un fibrome kystique par la galvanopuncture suivie d'aspiration), Engelmann en étaient toujours les apôtres au moins dans les fibromes. Le travail de Kellogg est un des plus consciencieux car il cherche à établir les indications rationnelles du traitement des fibromes. Kellogg conseille l'opération dans les cas de métrorrhagies qui ne cèdent pas de suite à l'électricité, alors que la malade est loin de la ménopause ou qu'elle en a dépassé l'âge ; dans les fibromes sous-péritonéaux ; dans les gros fibromes mous où la galvanocaustique intra-utérine est impossible (Kellogg ne pratique jamais la puncture) ; dans les cas d'affections annexielles. Les petites tumeurs et les tumeurs interstitielles ainsi que celles dont sont atteintes les femmes voisines de l'âge de la ménopause, sont justifiables de l'électricité.

Ce sont à peu près les conclusions de Burgess devant la Société médicale de Californie.

La dysménorrhée, l'aménorrhée sont aussi l'objet des préoccu-

pations des électrothérapeutes américains et nous pouvons citer Strong, Parkhurst, Davenport qui préconisèrent le courant continu ; ce dernier recommande le courant faradique dans l'aménorrhée primitive et le courant galvanique (galvanocaustie intra-utérine) dans l'aménorrhée acquise consécutive à l'accouchement ou à un choc mental par exemple.

En 1892, M. Nitot aborde lui aussi après tant d'autres la question de la thérapeutique électrique de l'aménorrhée et son travail est peut-être un des meilleurs. Après avoir distingué les diverses aménorrhées, il recommande l'abstention locale et le traitement général dans les cas d'aménorrhée de l'anémie ou de la tuberculose, l'opération sanglante dans le cas de lésions fibro-kystiques des annexes et enfin l'électrolyse intra-utérine dans les cas de retards de la menstruation après la puberté de ménopause anticipée, d'obésité, de curettage.

Au Congrès de Bruxelles de 1892, M. Apostoli voulut tirer de l'intolérance pour le courant de la part d'un utérus, des indications pour le diagnostic et il pose les conclusions suivantes :

« Tout utérus interrogé galvaniquement qui supporte 100 à 150 milliampères, a ses annexes saines ou des annexes qui ne nécessitent pas d'opération.

2° Tout utérus qui ne supporte pas 50 milliampères a sa périphérie suspecte.

3° Tout utérus dont l'intolérance initiale s'atténue, est un utérus dont les annexes ont un processus inflammatoire en voie de régression.

4° Tout utérus qui ne supporte pas 20 à 30 milliampères est un utérus susceptible de castration. »

M. Pichevin fit des objections à Apostoli, non pas à cause de la péritonite limitée que pouvait donner le courant agissant sur des annexes purulentes, mais au contraire parce qu'il prétendit avoir vu des malades à ovaires purulents supporter très bien 100 milliampères.

M. Gautier fit aussi une communication intéressante au Congrès de Bruxelles : elle a trait à la galvanocaustique cuprique intra-utérine que l'auteur recommandait dans les fibromes et dans les endométrites.

En Allemagne, il y avait un véritable luxe de publications. Pendant qu'Eulenburg et Muller répondaient à Mobius qui avait attribué à la suggestion les bons effets de l'électricité dans les maladies nerveuses, d'autres cherchaient à savoir honnêtement ce que valait le courant dans les maladies des femmes.

Martin et Mackenrodt ne comptent pas parmi les enthousiastes ; ils ont essayé le courant dans 36 fibromes utérins, dans 20 cas ils ont eu une amélioration au début, mais bientôt les hémorrhagies et les douleurs sont revenues ; dans 13 cas ils ont eu exaspération des douleurs et dans 3 cas ils ont eu une issue fatale : le premier est celui d'une femme de 50 ans qui, après 18 séances, fut améliorée, mais qui, 3 mois plus tard, après 5 nouvelles séances, eut des hémorrhagies incoercibles et succomba brusquement ; le 2e se rapporte à une femme qui mourut de septicémie à la suite de la 29e séance et le 3e à une femme dont la tumeur se ramollit après la 17e séance d'où péritonite rapidement mortelle.

On conçoit que devant ces résultats Martin et Mackenrodt repoussent l'usage de l'électricité dans la cure des myomes comme impuissante à amener la guérison et comme pleine de dangers. Schaeffer, Bröse, Gusserow, Nagel, Panecki maintenaient pourtant leurs premières conclusions.

Landau s'occupait de la thérapeutique électrique des salpingites et disait :

« L'application galvanocaustique intra-utérine est difficile et dangereuse. Quoiqu'on puisse dire théoriquement, elle produit un sphacèle local d'une part et de l'autre des contractions violentes de l'utérus ; par contre, je recommanderais de ma propre expérience l'application des courants continus vaginaux dans le cas d'hydrosalpinx... j'ai du reste combiné ce traitement avec le massage... Rappelons pour être complet qu'Apostoli a introduit dans

les trompes au lieu d'un trocat une électrode et a obtenu de bons résultats, mais ici le danger d'une infection est encore plus grand, sans que le contenu des sacs puisse s'épancher. Je préfère m'en tenir à la ponction simple, car si l'électricité ne pénètre pas dans le sac le courant galvanique produit des adhérences qui compliquent énormément une opération ultérieure ».

A Vienne, Mandl et Winter font paraître le résultat de leurs recherches à la clinique du professeur Chrobak, et disent :

« Il faut laisser de côté l'électrothérapie, quand il y a une inflammation aiguë dans le voisinage de l'utérus ; dans ce cas la méthode, même par le seul fait des cathétérisme répétés, aurait des conséquences nuisibles. La méthode est contre-indiquée aussi dans les myomes kystiques à cause de l'impossibilité de gouverner l'électrolyse dans un corps fluide. Elle ne peut non plus donner de résultats avec des myomes sous-péritonéaux, si ces derniers sont trop éloignés du pôle actif intra-utérin ; enfin il faut abandonner l'électrothérapie (eut-elle même des effets symptomatiques satisfaisants et fût-elle bien supportée) dans les cas où l'on s'aperçoit d'un développement rapide de la tumeur. Dans la dysménorrhée essentielle ou dans la dysménorrhée causée par une maladie utérine concomitante, l'application intra-intérine du courant donne toujours de bons résultats. »

L'Amérique en 1892 comme les années précédentes est la source la plus vive des communications sur la valeur thérapeutique du courant continu en gynécologie soit que nous y trouvions des articles de journaux, soit des réunions comme celles de la Société américaine d'électrothérapie de New-York.

Dans le mois de janvier, Rockwell fait une sorte de revue des usages thérapeutiques du courant continu ; c'est plutôt une critique de la technique employée alors en Amérique qu'un exposé des procédés de l'auteur, aussi ne nous y arrêterons-nous pas. Plus personnel le travail de Rutherford qui après une expérience de quatre années conclut que le courant continu convient aux fibromes hémorrhagiques et aux fibromes interstitiels à dévelop-

pement rapide, mais qu'il est contre-indiqué dans les fibromes qui n'ont pas de symptômes gênants ; dans les tumeurs fibreuses, dures, anciennes, molles, sous-péritonéales, dans celles où les phénomènes de compression sont très considérables, dans celles qui sont accompagnées de lésions annexielles.

Lapthorn Smith par contre, rapporte que des cas de dysménorrhée traités par le courant sont restés guéris depuis plus de 4 ans, Goelet déclare préférer le courant au curettage, car le premier dissout les adhérences dans les cas de périmétrites. Il préconise en outre l'évacuation et le drainage des ovaires malades, à l'aide de punctures.

Au Congrès de New-York, Neuman qui réellement avait la chance de voir beaucoup plus de rétrécissements uréthraux que d'autres médecins, préconise toujours le courant galvanique en ces cas.

Le Congrès de chirurgie de Paris en 1893, voit se rouvrir le débat sur le traitement des myomes. M. Verneuil reste toujours partisan de la thérapeutique conservatrice des myomes et croit à l'efficacité du courant ; et cet avis est partagé par MM. Bergonié et Boursier. M. Terrillon au contraire pense que l'effet des courants est fort transitoire. Il écrit dans la *Gazette de gynécologie* :

« Je n'ai constaté à aucune époque une diminution de la tumeur. Ma conviction est donc que jamais ou presque jamais cette méthode n'a donné le résultat attendu. Pour affirmer ma conviction à cet égard et ne voulant pas me contenter de simples constatations personnelles, j'ai interrogé successivement plusieurs de mes collègues des hôpitaux de Paris et même des professeurs de l'école qui ont, par leur situation spéciale, vu beaucoup de ces malades et les ont confiés aux électriciens. Or de cette enquête il semble que tous m'ont déclaré, n'avoir rien vu de bien précis ; peut-être cependant, un peu de diminution ».

Le Dr Rouffart, professeur de clinique gynécologique à Bruxelles semble bien près du même avis puisqu'il n'admet l'électricité que lorsque la malade est très affaiblie et que l'état de sa santé

générale est tel qu'elle ne pourrait supporter un traumatisme considérable.

Par contre MM. Labadie-Lagrave et Reynier d'une part et M. Leduc d'une autre sont plus enthousiastes. Les premiers trouvent le traitement électrique préférable au curettage et n'y trouvent de contre-indication dans les fibromes que dans le cas de lésions kystiques, d'hydrorrhée ou bien que la tumeur est pédiculée dans la cavité utérine. M. Leduc croit même que dans les tumeurs fibro-kystiques on peut essayer l'électricité.

M. Mally qui expérimentait le courant continu dans le service de M. le professeur Terrier prétend qu'il ne saurait y avoir de méthodes électriques générales : chaque fois il faut faire une hypothèse pathogénique et ensuite essayer la variété de modalité électrique que l'électrophysiologie semble recommander.

Citons encore une communication de M. Labbé sur la guérison de l'aménorrhée par la galvanocaustie négative intra-utérine et un article de M. Faguet sur les dangers du traitement des tumeurs du sein par l'électricité ; il nous montre une tumeur du sein augmentant avec une rapidité surprenante après l'application de courants électriques : ne peut-on en déduire que la pratique de Neftel et d'Inglis Parsons pour les cancers utérins pouvait être aussi très dangereuse ?

La même année M. Delbet qui avait observé des applications du traitement d'Apostoli sur les fibromes faites par Apostoli lui-même dans le service de Trélat conclut à sa valeur symptomatique : il connait 17 cas de mort sur 659 cas traités par le courant, mais il les attribue à la galvanopuncture qu'il condamne et il conclut : « Il me semble qu'on doit conclure avec M. Trélat que le traitement électrique des fibromyomes, bien qu'il ne produise guère qu'une cure symptomatique peut rendre de réels services. »

En Europe en 1893 nous n'avons guère à citer qu'un travail de Pander : ce médecin russe recommande l'électricité dans les myomes interstitiels ; dans les métrites, il emploie le curettage et

après le raclage il applique des courants faibles ; dans l'aménorrhée, la dysménorrhée, le prurit de la vulve et le vaginisme il a eu aussi des succès avec le courant. Il ne croit à son efficacité que dans les collections liquides, les suppurations pelviennes, les myomes liquides et les dégénérescences malignes.

En Amérique, l'association américaine d'électrothérapie tient ses assises à Chicago. Margaret A. Cleaves apporte les résultats de sa pratique de l'électrolyse métallique comme l'avaient recommandé Prochownick et Gautier : il se servait d'électrodes en zinc, en cuivre et en fer, et il avait de bons résultats dans l'endométrite, le fibrome, l'uréthrite. Goelet a observé que les applications intra-utérines d'électrodes en cuivre pouvaient produire des coliques, surtout parce que la cavité après l'application tendait à se resserrer ; aussi recommande-t-il le drainage après l'application électrique. Lapthorn Smith, contre Sprague et avec Hayes, Kellogg, Dickson, soutient la galvanocaustique dans la dysménorrhée, positive si l'utérus est largement ouvert, négative s'il est petit.

Cannaday recommande dans l'inversion utérine le courant continu de 30 milliampères pendant 10 minutes en le faisant suivre d'une application du courant faradique.

Sprague faisant une application encore plus étrange du courant continu, déclare avoir quelquefois pu introduire par l'utérus une électrode dans les trompes atteintes de salpingite et avoir eu ainsi par l'électricité une guérison très rapide.

Citons encore en Amérique un article de Betton Massey sur l'importance du diagnostic précoce des fibromes pour pouvoir appliquer avec fruit le traitement électrique et un article de Reeves Jackson qui paraît être marqué au coin du bon sens.

Reeves Jackson cherche à examiner le rôle de l'électricité en gynécologie, il dit : « En ce procès, la mission du juge est particulièrement difficile et délicate.... il est très difficile à l'heure actuelle de prévoir le jour où il sera possible de rendre un jugement. Les faits sont loin d'être complètement acquis. Cutter,

Apostoli, Keith, Martin, Goelet, Massey, Rockwell, Smith et d'autres, sont toujours à l'ouvrage et leurs expériences ne cessent de nous fournir des matériaux nouveaux. De leur côté, les chirurgiens dont le nombre s'accroît sans cesse, Joseph Price notamment, Homans, Tait, Bantock, A. Martin, travaillent avec ardeur. Impossible de dégager une idée précise des publications innombrables de ces 25 dernières années en électrothérapie. On y retrouve à chaque pas des assertions contradictoires. D'autre part, il est évident que la plupart des observateurs manquaient des notions les plus élémentaires en électricité, confondant souvent courants galvaniques et courants faradiques, pôle positif et pôle négatif. L'électricité et la chirurgie gynécologiques sont entrées en conflit au sujet des inflammations pelviennes des déviations utérines des troubles de la menstruation, des kystes de l'ovaire, des grossesses ectopiques, des fibromes utérins ». Pour les fibromes en particulier Reeves Jackson conclut ainsi : « Si l'on a exagéré les avantages de l'électricité on aurait tort de nier pour cela la valeur thérapeutique de cet agent. Si la tumeur fibreuse ne disparaît pas sous son influence, il n'est pas sans utilité qu'elle cesse de s'accroître, il est indéniable que grâce à elles des hémorrhagies disparaissent ou diminuent. Des femmes ont souvent pu remplir leurs devoirs sans recourir à une opération.

Elles peuvent même, dit Apostoli, grâce au courant continu remplir les fonctions de reproduction ; et en 1894 au Congrès de Rome ce praticien apporta 22 observations de fibromes traités par la galvanocaustique intra-utérine et suivis de grossesses. Ce résultat est un fort argument pour l'emploi de l'électricité puisque, alors que les moyens chirurgicaux (sauf le curettage) arrêtent la vie génitale de la femme, ce moyen permettrait la maternité. Il est à savoir si les 22 fibromes de M. Apostoli n'étaient pas précisément des fibromes qui se seraient guéris tout seuls ou avec de simples moyens médicaux. M. Apostoli ne se le demande pas et

son enthousiasme ne fait que s'accroître ; aussi dans une autre communication il écrit :

« Tout fibrome utérin est tout d'abord justifiable d'un traitement électrique préalable et approprié. ...S'il y a échec avéré du traitement électrique suffisamment prolongé, si aucun bienfait symptomatique ne se produit, et s'il y a au contraire aggravation, il faut immédiatement interroger la périphérie interne et l'on trouvera le plus souvent la source même et la cause de cette impuissance. Si la périphérie utérine paraît indemne, il faut alors avec plus de soin examiner l'utérus lui-même ; et l'on ne tardera pas à découvrir l'origine exacte de l'échec électrique (tumeur fibro-kystique, dégénérescence maligne des fibromes).

M. Apostoli avait d'ailleurs beau gratifier le courant continu appliqué suivant sa méthode de tant de vertus, un électrothérapeute et non des moindres écrivait en décembre 1894 que le procédé électrique de traitement des fibromes n'avait pas encore reçu sa solution définitive : M. Tripier disait qu'il poursuivait avec M. le professeur Tarnier des recherches sur le traitement des fibromes par l'action propre du courant, indépendamment de l'action chimique.

Au contraire, c'est l'action chimique seule qu'employaient M. Toussaint Barthélemy d'une part et MM. le Blond et Lévy d'une autre dans diverses applications du courant à la gynécologie.

M. Barthélemy se sert dans les uréthrites, métrites ou vaginites rebelles de l'électrolyse au moyen d'une tige en platine (25 à 50 secondes avec 15 à 20 milliampères), avec d'excellents résultats ; comme d'ailleurs MM. le Blond et Lévy, qui utilisent l'électrolyse, dans des vaginites qui avaient résisté à des antiseptiques de toutes sortes.

En Russie, les travaux d'Alexandrov et de Fedorov sont très intéressants car ils renferment une technique tout à fait nouvelle.

Ces gynécologistes se basent sur ce que dans les inflammations

exsudatives du petit bassin, le principal but est d'obtenir des effets résolutifs ; ils prétendent les réaliser à l'aide d'un cathéter en verre, fenêtré sur l'une de ses extrémités et pourvu dans son centre d'un tuyau en platine qui, par une extrémité se relie avec la batterie et par l'autre avec le tuyau en caoutchouc du laveur d'Esmarck rempli d'une solution salée. « Le cathéter est, en outre, pourvu d'une branche latérale surmontée d'un tuyau en caoutchouc muni d'une pince. A l'extrémité du cathéter, on adapte un sac organique (la vessie natatoire des poissons peut être utilisée), qu'on introduit dans le vagin. Puis on remplit ce sac avec la solution salée du laveur d'Esmarck qu'on fait passer par le tuyau central du cathéter, tandis que l'eau est chassée par la branche à pince. Le sac remplit ainsi toute la cavité vaginale, le courant passe du tuyau en platine à la solution salée et par l'intermédiaire de celle-ci aux parois du sac et enfin au vagin. L'électrode indifférente s'applique sur le ventre ou s'introduit dans le rectum de la même manière que le pôle actif.

Ici ce n'est plus l'appareil mais l'organe lui-même qui devient par toute sa surface l'électrode anatomique et le pôle du circuit » (in *Archives d'électricité médicale*, 15 mai 1894).

En Amérique, les communications sont plus nombreuses et à San Francisco et à New-York le courant continu est l'objet d'une discussion publique. Du Congrès de Francisco, rien à retenir sauf que le Dr Mac Monagle déclare qu'en un cas de fibrome, le traitement électrique avait été continué assez longtemps pour que le fibrome se transformât en sarcome : la possibilité de cet effet du courant est niée par Montgomery et Smith. Par contre F. Martin prétend avoir guéri par l'électricité un sarcome dont le diagnostic avait été fait par un des plus éminents chirurgiens des Etats-Unis.

A New-York on prétend aussi avoir amélioré des tumeurs malignes par le courant continu, faible. Mann déclare avoir réduit considérablement un cancer du sein ; nous ne le citons que pour mémoire. Pour les myomes, les opinions étaient fort divi-

sés ; aussi les articles de Currier et de Burrage dans l'*American Journal of obstetrics*, l'un en janvier l'autre en mars sont fort contradictoires : le premier trouvant le courant impuissant dans les myomes recommande l'hystérectomie ; le second au contraire confiant en la sécurité du traitement d'Apostoli vante le courant pour la cessation des douleurs, l'arrêt des hémorrhagies, le relèvement des forces et même la disparition de la tumeur. De même pour les déviations utérines Goelet recommande la galvanocaustique intra-utérine avec interruptions.

En 1895, à part un travail de M. Boisseau sur l'électrolyse intra-utérine de l'argent qu'il présente comme une méthode nouvelle alors que ce n'était qu'une application de l'électrode soluble, il n'y a guère à citer qu'un article de M. Richelot dans l'*Union médicale*.

Ce chirurgien constate chez une malade qui vint recourir à l'opération une fistule vagino-rectale qui manifestement avait succédé à une puncture. Aussi il dit : « je n'ai nullement l'intention d'en faire un crime, soit à la méthode, soit à ceux qui l'appliquent... mais je demande qu'on voie et qu'on dise les choses comme elles sont. Il y a dix ans, les chirurgiens voyaient quelquefois des métrites vierges de traitement ; il est bien rare maintenant qu'une femme nous consulte avant que sa muqueuse utérine ait été écorchée par une ou plusieurs curettes. Ont-elles un fibrome ? Elles ne viennent guère à nous qu'après l'électrisation ; et nous en voyons un tel nombre qu'il faut bien admettre qu'elles ne sont pas toutes guéries. Or, je le répète, moi qui ne me repens pas d'avoir écrit que « l'électricité est le meilleur traitement palliatif des tumeurs fibreuses, » moi qui pense que le massage peut faire quelque bien, je consens à n'opérer jamais que des femmes à qui massage et électricité n'auront pas réussi. Mais au moins, qu'on avoue de temps à autre un insuccès, et surtout qu'on sache s'arrêter. Une de mes récentes opérées, malade depuis deux ans, ballottée successivement entre douze chi-

rurgiens (?) et électriciens, et finissant par voir que tous ces traitements se résumaient pour elle en un gros revers de fortune, avait fui hors de Paris, puis calmée et moins souffrante était venue me demander secours. Je la délivrai de son fibrome, par la laparotomie, le 27 novembre 1894, et je trouvai une tumeur largement pédiculée sur le fond de l'utérus, entièrement sortie de la paroi, une de ces formes sur lesquelles le courant agit comme sur une pierre. J'ai vu, il y a quelques jours, une jeune fille de quinze ans dont l'abdomen est rempli par un grand kyste probablement dermoïde, et à laquelle un spécialiste, ignorant sans doute à quel âge apparaissent les fibromes, a proposé des séances d'électricité. Voilà les faits que je signale et contre lesquels je proteste ».

Il nous faut maintenant dégager la conclusion de ce long historique, et cela n'est point chose facile ; car, comme nous l'avons montré, on a vanté le courant dans toutes les maladies des femmes. Pourtant peu à peu les indications ont semblé se restreindre ; et des accidents et des échecs sont venus montrer la vanité de l'espoir de faire du courant un traitement presque uniforme dans toutes les affections de la gynécologie. Nous nous sommes attaché à exposer ces échecs ; nous allons maintenant chercher l'action du courant sur les tissus et sur les microbes, puis nous exposerons nos recherches dans divers cas cliniques. Aidé de l'histoire de la théorie et de l'observation, nous tâcherons ensuite de nous faire une opinion raisonnée.

CHAPITRE II

Le courant continu et les tissus. Action du courant sur les organes pelviens.

CRUSELL. — *Ueber den galvan. Str. als. chem. Heibmittel*, etc. St-Pétersbourg, 1841.

CINISELLI. — De la résolution des tumeurs par l'action électrochimique des courants continus. *Bull. de la soc. de chirurgie*, 1869.

LEGROS ET ONIMUS. — Action des courants continus sur la nutrition. *Gaz. méd.*, 1868, p. 46.

A. TRIPIER. — La galvanocaustique chimique. *Ann. de l'élect.*, 1863.

NEFTEL. — Action de l'électricité sur les cancers. *Archiv. de Virchow.*, Bd 70, p. 171.

SCHAW. — *Transact. of the London Obst. Soc.*, juin 1888.

STEAVENSON. — *Transact. of the Obst. Soc. of London*, 1889, v. XXX, p. 229.

ENGELMANN. — L'électricité en gynécologie. *Arch. f. gynæk.*, 1889, Bd 36.

KLEIN. — Action du courant continu sur les myomes. *Zeit. für geburtsh. und gyn.*, 1890, v. XIX, fas. I, traduit in *Archives semestrielles d'Apostoli*, p. 526.

KUTTNER. — Action de l'électrolyse sur les tumeurs solides. *Berl. klin. Woch.*, 1889, n°s 45 et 47.

PROSCHOWNICK ET SPAETH. — Action du courant constant sur la matrice. *Zeit. für. Geb. ùnd Gyn.*, 1871, XXII, t. I.

PERREGAUX. — *Recherches sur les altérations électrolytiques produites par le courant galvanique sur les tissus animaux après la mort*. Bâle Schwabe, édit. 1892.

PARSONS. — De la désintégration des tissus organiques par les courants de haute tension. *Obstetric. Society of London* et *Brit. M. J.*, 16 mars 1895, p. 588.

Voir les traités d'électrophysiologie (Legros et Onimus, Erb, Weiss, etc.) et la bibliographie générale.

Quand un courant d'une intensité I traverse un corps de résistance R, il communique au bout du temps T une variation d'énergie égale à I^2RT. Cette variation d'énergie se traduit par des phénomènes chimiques, calorifiques, moteurs, etc., etc. Si le corps

traversé ne fait pas partie d'un organisme vivant, rien de plus facile que d'évaluer le travail nécessaire pour chacun des phénomènes et de connaître les lois de ces diverses actions. Quand le corps traversé par le courant fait partie d'un organisme vivant, les conditions sont bien différentes et le mode d'action du courant est des plus difficiles à apprécier. La somme d'énergie communiquée est toujours I^2RT ; mais il y a à la fois des modifications dans la partie du corps traversé par le courant et dans l'organisme tout entier. Les changements de la partie du corps placée dans le circuit réagissent sur l'organisme total qui à son tour intervient pour modifier l'état final.

Les lois de ces modifications sont assez mal connues :

Un premier fait se dégage nettement. Le courant a une action chimique locale au point où il est appliqué ; il en résulte une destruction en ces points ; d'où une eschare consécutive à l'application électrique. Cette eschare est différente d'ailleurs au pôle positif et au pôle négatif, car l'organisme considéré comme électrolyte suit la loi de décomposition des sels et les acides se portent au pôle positif et les alcalis au pôle négatif ; ces acides et ces bases à leur tour agissent sur les tissus, d'où résulte la cautérisation.

Crusell en 1841 et Ciniselli en 1861 avaient déjà fait cette remarque ; mais c'est Tripier qui, s'inspirant des travaux de Ciniselli, a le mieux saisi les diverses modalités de cette escharification. Il dit : « L'eschare positive est comparable à celles produites par les acides et le feu ; l'eschare négative à celles produites par les alcalis. Aux différences que présentent les eschares des deux pôles correspondent des caractères différents dans les cicatrices qui succèdent à la chute de ces eschares ; les cicatrices positives étant dures et rétractiles, les cicatrices négatives sont molles, minces et pas ou peu rétractiles ». Cette action chimique polaire est en somme la résultante d'une loi physique bien connue. Aussi M. Weiss a-t-il pu dire : « La grandeur de cette action ne dépend que de la quantité d'électricité que traverse le corps ; elle est proportionnelle à l'intensité du courant et au temps pendant le-

quel il agit. Il n'y a donc pas de piles à forte action chimique, ni à faible action chimique. Cette action est déterminée quand l'intensité du courant l'est elle-même.

Il y a plus : le courant donne lieu dans la longueur du circuit organique traversé à des modifications chimiques ; ce qui constitue l'action interpolaire, déjà entrevue par Ciniselli qui disait « que les effets chimiques du courant électrique ne se limitent pas à la cautérisation, mais qu'ils s'étendent à l'intérieur des tissus », et démontrée d'une façon fort péremptoire par M. Weiss qui, opérant avec les électrodes impolarisables de D'Arsonval, a pu constater sur un muscle de grenouille l'existence d'une force contre-électromotrice de polarisation : c'est le résultat manifeste d'une modification chimique dans le circuit. D'ailleurs M. Weiss a encore observé une diminution de la contractilité du muscle, que le repos ne faisait pas disparaître, mais que le passage d'un courant de sens contraire au premier dissipait. Il a même vu longtemps après le passage d'un courant des altérations microscopiques. Aussi il dit : « Il semble résulter que par suite du passage d'un courant contenu dans le tissu musculaire, il se produit certaines actions chimiques qui ne consistent pas en une simple mise en liberté de produits, auquel cas on pourrait dépolariser par simple fermeture du circuit, mais il doit se former des combinaisons nouvelles.... »

Un troisième fait bien connu, consiste dans les phénomènes de transport observés pour la première fois par Porret et Becquerel.

Certaines solutions, certaines particules solides suivent le sens même du courant (le bleu de méthylène par exemple) d'autres au contraire le remontent (l'éosine comme l'a constaté M. Weiss). Ces phénomènes ne sont pas simples. M. Labatut (*Dauphiné médical*, mai et juin 1893, 4 avril, juillet et septembre 1894) a pu les décomposer en deux catégories, la cataphorèse et le transport des ions. La cataphorèse ou transport de la molécule non décomposée se ferait dans le sens du courant ; les ions au contraire se transporteraient dans le sens du courant ou le remonteraient suivant

qu'ils seraient des cathions ou des anions. Ces phénomènes doivent contribuer à une action chimique dans l'intimité des tissus et peuvent permettre l'introduction de médicaments dans l'organisme.

Le courant a aussi une action propre sur le muscle : il y produit un raccourcissement que l'on a appelé le raccourcissement galvanotonique ; il produit de même une action sur le nerf : et cet effet, appelé l'électrotonus, se traduit par des variations de l'excitabilité et de la conductibilité.

L'organisme est en outre le siège de courants naturels dus probablement à des variations de forme et de surface de molécules en contact comme le veut M. D'Arsonval. Il est certain, comme le disent MM. Onimus et Legros, qu'un courant agissant sur l'organisme doit avoir une influence sur ces courants naturels, de même qu'un courant extérieur agissant sur une pile produit des modifications dans le fonctionnement de cette pile. Dans l'organisme il en résulte des modifications dans la nutrition car la nutrition dépend certainement des courants naturels. Aussi MM. Onimus et Legros comparant la chaleur au courant ont-ils pu dire : « L'un et l'autre de ces agents sont le résultat de la nutrition des tissus ; et tous deux agissant du dehors, soit par le milieu ambiant pour la chaleur, soit par une introduction directe pour l'électricité augmentent l'énergie vitale et excitent tous les organes. D'un autre côté, leur action inopportune trop longtemps prolongée ou trop grande, épuise et tue ».

Ceci sont les actions que le courant produit sur les tissus traversés eux-mêmes ; il en produit de non moins importantes sur l'organisme en entier, même en étant appliqué en deux points assez rapprochés.

Des variations thermiques ont été constatées ; mais la loi qui régit leur sens, pour le moment du moins, n'est pas encore clairement définie. Schaw faisant passer un courant de 50 milliampères à travers son avant-bras gauche, a trouvé que la température du bras électrisé descendait de 98° Fahrenheit à 95°2 et celle du

bras qui ne l'était pas de 96° Fahrenheit à 95°4. Voltolini, Küttner ont aussi observé un abaissement thermique. M. Lecercle récemment a différencié le phénomène et a étudié la température propre du corps et la chaleur rayonnée. Il a trouvé que cette dernière diminue pour une intensité de 10 milliampères, augmente pour des intensités dépassant 20 milliampères et que la température rectale baisse pour des intensités comprises entre 10 et 30 milliampères tandis qu'elle s'élève pour des intensités plus fortes.

L'action du courant sur la circulation a été observée par nombre d'expérimentateurs ; dans le chapitre premier nous avons rapporté l'observation due à Kleinwæchter, d'une femme atteinte d'affection mitrale qui eût un ralentissement marqué du pouls uni à une augmentation de la pression artérielle ; c'est une démonstration clinique de ce fait observé d'ailleurs aussi par Schaw et Naumann. La démonstration expérimentale a été faite par MM. Onimus et Legros ; ils ont électrisé des filets sympathiques au cou d'un lapin, ont observé l'oreille, et ont étudié l'action de l'électrisation par le courant continu sur des séreuses de chat, de rat, etc. L'effet constant dû au courant a été une vaso-dilatation et une suractivité de la circulation, alors que les courants induits au contraire arrêtaient la circulation ; que cette action ait lieu par l'intermédiaire des filets du sympathique ou par des contractions autonomes des tuniques actuelles, peu nous importe pour le moment ; le fait est surtout à retenir, car il est d'une importance capitale pour l'électrothérapie : « Nous sommes persuadés, disent Onimus et Legros, que la plupart des effets des courants électriques ont pour cause leur influence sur les vaisseaux sanguins. Celui qui aura vu, une fois, les vaisseaux se contracter et se dilater sous cette influence, et surtout s'il a vu au début d'une inflammation, la circulation un instant troublée et enrayée reprendre son cours, et les globules du sang circuler de nouveau dans les capillaires, celui-là disons-nous, comprendra combien les courants électriques ont une action énergique sur les phénomènes circulatoires. »

Tels sont, d'une façon fort insuffisante, exposés les effets princi-

paux du courant sur les tissus et l'organisme ; l'on sait qu'ils existent, mais on ne sait exactement l'influence des diverses caractéristiques (intensité, durée, force électromotrice) sur la variation des phénomènes ; l'on ne sait, par suite, pas sûrement au point de vue thérapeutique, quels peuvent être les résultats des applications électrolytiques dans divers états pathologiques et comment elles doivent être faites.

Au point de vue des maladies des femmes quelques-uns ont voulu aller plus loin et voir dans son intimité l'action intra-utérine. Ils ont expérimenté sur des cadavres ou des utérus fraîchement extirpés et ont minutieusement décrit ce qu'ils remarquèrent, aussi bien les différences des coagula aux deux pôles que les actions profondes.

Steavenson, Schaw, Klein, Prochovnick, Spaeth et tant d'autres se sont signalé dans ces recherches.

Schaw faisant passer un courant sur un utérus fibromateux constate une diminution de la tumeur qui allait jusqu'à 2 0/0, une diminution du tissu adipeux et une augmentation des matières extractives et des peptones.

Klein signale, après des applications électriques sur des myomes fraîchement extirpés, les résultats suivants :

1° Une action chimique, par la production d'acides au pôle positif et d'alcalis au pôle négatif, qui paraît être la plus importante ;

2° Une action électrolytique, caractérisée par une décomposition donnant lieu à un abondant dégagement de gaz ;

3° Une action thermique : la température du tissu s'élève aux deux pôles et même quelquefois de 10° à 14° centigrades ;

4° Une lésion des artères, des veines et des vaisseaux lymphatiques, qui peut aller jusqu'à suspendre complètement leurs fonctions. Le gaz produit aux deux pôles refoule le contenu liquide des vaisseaux dans lesquels on a introduit l'aiguille électrode, et ainsi en modifie le contenu et les parois, à tel point que les vaisseaux ne sont plus perméables pour les liquides ;

5° Une action physiologique sur les fibres musculaires du myome qui se traduit d'abord par des contractions et ensuite par une atonie musculaire.

Klein donne même, ensuite une formule pour évaluer l'action thermique qu'il note dans sa quatrième conclusion. Il est inutile d'insister sur l'impossibilité d'utiliser une pareille formule aux applications faites sur le vivant où un grand nombre de conditions viennent modifier ce résultat, si bien que le sens de la variation thermique ne peut actuellement être prévu. On peut de même se demander si sur le vivant son explication de l'arrêt de la circulation autour de l'anode par l'introduction de gaz dans les vaisseaux est valable et si l'action caustique associée à l'action sur la circulation générale ne serait pas la cause du pouvoir hémostatique du pôle positif. Divers électrothérapeutes, Hayes et Gehrung entre autres comme ils l'ont déclaré au congrès de l'Association américaine d'électrothérapie, ont employé des électrodes creuses laissant échapper le gaz et pourtant l'effet coagulant de l'anode persistait toujours dans leurs applications cliniques.

Prochovnick et Spaeth constatent aussi la production de gaz ; mais ils notent surtout l'effet caustique, produisant la destruction superficielle de la muqueuse et la coagulation du sang et de la lymphe dans les tissus plus profonds. Ils déclarent que l'effet ultime de fréquentes applications de l'anode est la production d'un tissu cicatriciel sur la membrane muqueuse de l'utérus et la disparition de ses éléments épithéliaux.

Ces expériences et d'autres encore n'apportent pas une bien grande lumière sur le mode d'action du courant dans les tumeurs utérines, car d'abord elles sont réalisées dans des conditions qui ne sont point celles qui se rencontrent chez le vivant et ensuite il semble bien que les phénomènes généraux dus au courant influent aussi pour une bonne part sur la guérison symptomatique ou la régression des tumeurs.

Il est des cas d'ailleurs où le courant ne faisait sentir ses effets

qu'à la périphérie du fibrome ; et pourtant cette guérison a été obtenue. En effet, l'on ne saurait nier que des applications vaginales ont amené la disparition, non pas peut-être des fibromes, mais de leurs symptômes encombrants. Le courant, dans ces sortes de traitements, a-t-il même passé à travers le fibrome ? Cela est bien peu probable car il est certain que le tissu fibreux doit être plus résistant que le tissu périphérique et par conséquent, suivant les lois de Kirschoff, la plus grande partie du courant a passé par le chemin de moindre résistance. Les hémorrhagies, par exemple, se sont quand même arrêté, parce que l'action circulatoire se produisait et que la stase sanguine dans le petit bassin était diminuée.

Est-ce à dire que la galvanocaustie intra-utérine, pour la cure des fibromes, soit inutile ? pas du tout ; car elle produit un effet caustique polaire qui s'ajoute à l'effet sur la circulation pour produire la suppression de tous les accidents gênants des fibromes. l'endométrite et l'hémorrhagie d'une part et les adhérences d'une autre ; et il semble bien que ces effets sont les seuls utiles et que la désintégration de la tumeur, si tant est qu'elle existe, n'entre que pour peu de chose dans l'amélioration finale. M. Apostoli lui-même déclare qu'on n'a jamais disparition de la tumeur ; et la grande majorité des observateurs, surtout ceux que l'autorité attachée à leurs noms rend dignes de foi, sont du même avis.

Cette manière de concevoir l'action du courant sur les fibromes peut nous permettre de concevoir son mode d'action et son emploi dans les autres affections de la gynécologie. Toutes les affections caractérisées par des phénomènes de stase sanguine, de ralentissement de la nutrition, par des épanchements chroniques en seront justifiables ; par contre toutes les affections franchement inflammatoires ne devront pas y être soumises puisque le courant activant la circulation ne ferait que propager l'inflammation. Aussi tout état aigu, tout épanchement purulent péri-utérin seront probablement des contre-indications formelles. L'action générale électrique est à peu près la même que le pôle positif soit intra-

utérin ou que ce soit le pôle négatif : l'effet local sera seul différent ; le premier produisant l'anémie et le second la congestion de l'organe. Ces effets se surajouteront à l'effet général et le préciseront.

Et l'on conçoit ainsi que les fibromes, les métrites, les périmétrites, les pelvi-péritonites chroniques, les flexions utérines causées par des adhérences et tous les troubles menstruels puissent être susceptibles de la thérapie électrique qui sera le grand régulateur de la circulation artérielle et lympathique, et pourra ainsi dissiper les exsudats et favoriser l'irrigation des organes. Ce sera à la clinique de nous montrer si ces idées théoriques, quelque peu hypothétiques, sont vraies.

La clinique en effet reste ici le grand maître ; car il faut l'avouer il ne suffit pas de dire que le courant produit des effets polaires, interpolaires, circulatoires thermiques, etc., etc. Ces effets ne sont pas connus dans leur modalité ; et l'on ne sait quelles conditions ils réclament pour atteindre leur apogée. Le mécanisme intime de l'action électrique n'est pas déconvert ; et l'empirisme sera encore bien longtemps notre guide en ces matières. La thérapie électrique vient se buter comme presque toute la thérapeutique à notre ignorance. Est-ce une raison pour cela de ne pas l'utiliser ? « Faut-il prétendre, dit Milne Murray, que parce que nous ne pouvons savoir comment les sels mercuriels agissent sur un sujet syphilitique, nous devrons cesser de nous en servir dans le traitement de la syphilis ? Devons-nous laisser de côté le fait que les symptômes de la syphilis disparaissent sous l'influence de ces sels et refuse d'entraver les progrès de la maladie par la seule raison que nous ne pouvons comprendre le *modus operandi* de cet antidote ? » La réponse n'est pas douteuse. De même que l'on guérit la syphilis par le mercure sans connaître la cause de cette action ; de même l'électricité devra être employée toutes les fois que l'expérimentation clinique, sagement conduite, aidée de toutes les ressources que peut donner la connaissance des lois physiques qui régissent les courants, aura montré que ses effets sont vraiment utiles.

CHAPITRE III

Le courant continu et les microbes.

SCHIEL (1875). — Electrotérapeut. Studien. *Arch. f klin. Médicin.*, XV, s. 191-214.

COHN ET BENNO-MENDELSOHN (1879). — Ueber Einwirkùng des electrischen Stromes auf die Vermehrung der bacterien. *Beitrage zur Biologie der Pflanzen*, 1876, p. 141.

APOSTOLI ET LAQUERRIÈRE. — De l'action polaire positive du courant galvanique constant sur les microbes et en particulier sur la bactéridie charbonneuse. Note lue à l'Académie des sciences, le 28 avril 1890. *Rev. intern. d'électr.*, 1er août 1890.

Revue scientifique, 1890, p. 636. Action de l'électricité sur les microbes.

APOSTOLI ET LAQUERRIÈRE. — De l'influence du courant continu sur les microbes et particulièrement sur la bactéridie charbonneuse. Communication faite à la Société française d'électrothérapie, le 18 juin 1891. *Rev. intern. d'élect.*, août 1891.

PROCHOWNICK ET SPAETH. — Pouvoir antiseptique du courant galvanique. *Deuts. med. Woch.*, 1890, p. 564 et *Rev. intern. d'élect.*, décembre 1891.

GAUTIER (GEORGES). — Electrochimie, action microbicide des pôles. *Technique d'électrothérapie* de GAUTIER et LARAT (1893).

VILATO (F.-J.). — Accion microbicida de la electricidad. *Gaceta medica catalana*, Barcelone, nos 377, 78, 79, 80, 81 et 82.

KRUGER (S.). — De l'action du courant continu sur le développement et la virulence des bactéries. *Zeitschrift für klin. Med.*, XXII, Bd. Heft 1 und 2 et *Arch. d'élect. méd.*, 1893, 258.

DE RENZI ET PANE (de Naples). — Action microbicide de l'électricité (Acad. médico-chirurgicale de Naples, séance du 27 juin 1893). *Intern. klin. Rundschau*, n° 32, 1893.

ENRICO BURCI ET VITTORIO FASCANI. — Contribution à l'étude de l'action bactéricide du courant continu. *Archives italiennes de biologie*, t. XX, fasc. II et III, p. 227, 1894.

KLEMPERER. — Ueber die elektrolytische Abschwæchung virulunter Bacterienculturen und deren Benutzung zu Heilzwecken. *Berl. klin. Woch.*, n° 32, 1894, 6 août.

SMIRNOW. — Ueber die belandlung der diphtérie mit antitoxenen, die

ohne wermittelung des thierischen Organismus darstelbar sind. *Berl. klin. Woch.*, n° 30, 1894, 23 juillet.
Tribune médicale, n° 1, 1895.
Spilker et Gottstein. — Destruction de micro-organismes par le courant d'induction. *Deuts. med. Zeitung*, n° 3, 1891.
D'Arsonval et Charrin. — Electricité et microbes : action des courants induits de haute fréquence sur le bacille pyocyanique. *Société de biologie*, 5 mai 1893 et *Arch. d'élect. méd.*, 1893, p. 253.

F.-J. Vilato classe les expériences sur la valeur microbicide du courant continu en trois séries qui correspondent à trois périodes successives : la première comprend l'étude générale de l'action d'un courant sur une culture microbienne ; la deuxième amène la distinction entre les deux pôles, et la découverte du pouvoir antiseptique de l'anode ; la troisième l'examen des décompositions électrolytiques de diverses substances et l'étude de l'action des anions sur les bactéries.

A ces trois classes, un peu arbitraires d'ailleurs, nous en ajouterons deux : une quatrième avec les expériences de Krüger, Smirnow, Klemperer sur la formation dans les cultures d'antitoxines au moyen de l'électrolyse et une cinquième avec les expériences d'Enrico Burci et Vittorio Frascani sur les effets du courant sur des tissus infectés par des pyogènes.

Les premières expériences remontent à l'année 1875 et appartiennent à Schiel. Il étudia l'action de l'électricité, agissant dans un vase soit sur des bacilles du foin, soit sur des ferments de la putréfaction de viande de bœuf et il fut vivement frappé de voir que non seulement des courants d'induction supportables par l'organisme humain, mais encore les plus intenses que pouvait lui donner un appareil médical d'induction de Stœhrer, n'avaient aucune action sur ces éléments figurés alors qu'un courant continu de 6 éléments (zinc-charbon) diminuait au bout de 10 minutes leurs mouvements et même leur nombre. Aussi Schiel en conclut au pouvoir antiseptique du courant continu, soit que ce pouvoir antiseptique appartienne au courant lui-même, ou plutôt qu'il résulte des modifications électrolytiques du milieu ; et il se demande

même s'il ne serait pas possible d'utiliser le courant produit par les actes chimiques de notre organisme pour lutter contre les maladies infectieuses. Ces conclusions et ces espoirs thérapeutiques étaient au moins prématurés. Un microbe immobile n'est point forcément un microbe mort ; et l'on sait qu'il peut y avoir reviviscence ; le seul critérium de la mort des bactéries est la stérilité de leurs ensemencements. C'est ce que comprirent MM. Cohn et Benno-Mendelsohn.

Ils utilisèrent un tube en V dans lequel le « liquide minéral de Cohn » servait de milieu de culture pour le micrococcus prodigiosus. La forme de leur tube, l'analyse du liquide à chaque pôle, après le passage du courant, leur permirent de serrer de plus près le phénomène. Ils constatèrent, au moyen de cultures répétées, que l'effet d'un courant court et faible était toujours nul, mais que si l'on faisait agir un courant de deux puissants éléments pendant 24 heures la stérilisation était complète au pôle positif, alors qu'il était loin d'en être de même au pôle négatif. Il leur sembla bien que la modification du liquide, l'acidité au voisinage de l'anode, l'alcalinité près de la cathode étaient la seule cause du phénomène puisqu'ils trouvèrent qu'ils pouvaient obtenir facilement le développement de levures et de moisissures au pôle positif (elles affectionnent les milieux acides), alors qu'au contraire les bactéries pullulaient au pôle négatif dont l'alcalinité leur était favorable ; mais ils ne surent pas formuler ce résultat sous forme de loi. Et pourtant, comme Schiel, ils avaient bien vu que le courant d'induction n'avait aucune action.

Apostoli et Laquerrière reprirent beaucoup plus tard la même question et distinguèrent nettement l'action différente des deux pôles. Ils utilisèrent, tantôt un tube en V ou une série de 4 tubes verticaux reliés par un tube horizontal et expérimentèrent surtout sur la bactéridie charbonneuse et le staphylococcus piogenes aureus. Ils formulèrent les conclusions suivantes :

1° L'action du courant galvanique constant sur les cultures est

en rapport direct avec l'intensité du courant évalué en milliampères.

2° Pour une même intensité et toutes choses égales d'ailleurs, il convient de tenir peu de compte de la durée de l'application, l'intensité du courant restant toujours le facteur principal.

3° Un courant de 300 milliampères et au-dessus appliqué pendant cinq minutes tue constamment la bactéridie charbonneuse. Les ensemencements faits avec la culture ainsi traitée restent stériles et l'inoculation au cobaye reste sans effet.

4° Un courant de 200 à 250 milliampères appliqué pendant cinq minutes ne détruit pas sûrement et constamment la virulence ; quelques cobayes meurent encore, mais plus tardivement que les témoins inoculés comparativement avec la même culture qui n'a pas été soumise à l'action du courant.

5° Un courant de 100 milliampères et au-dessous même après une application de 30 minutes ne détruit pas la virulence ; il se produit une atténuation qui augmente avec l'intensité du courant et qui s'accuse par ce fait que les cobayes inoculés meurent un à deux jours plus tardivement que les témoins.

6° On peut supprimer expérimentalement les effets calorifiques du courant et obtenir quand même la destruction ou l'atténuation de la vitalité microbienne.

7° Le pôle positif seul tue ou atténue la vitalité des organismes pathogènes pour lesquels l'action interpolaire et celle du pôle négatif restent indifférentes.

8° L'action antiseptique du pôle positif (dans un milieu de culture distinct, entièrement séparé du pôle négatif) s'exerce à plus faible dose électrique que dans la première expérience (où les deux pôles, étant contigus, atténuent leur action réciproque. Ainsi le pôle positif ne tue pas à 50 milliampères pendant une durée qui peut varier de cinq à trente minutes ; mais, au delà, l'atténuation commence et grandit progressivement pour devenir constante dès les cinq premières minutes entre 100 et 150 milliampères.

9° Le courant continu à dose dite médicale (50 à 300 milliam-

pères) n'a pas d'action, *sui generis*, sur les cultures microbiennes dans un milieu homogène et son unique action polaire positive doit tenir au dégagement des acides et de l'oxygène.

10° Cette action d'atténuation du pôle positif sur les microbes est en partie soumise aux lois de l'électrolyse et proportionnelle à l'intensité du courant et à la durée de son application ; mais l'intensité est le facteur principal (un courant de 50 milliampères pendant 30 minutes ne produit pas le même effet qu'un courant de 200 milliampères pendant cinq minutes; le premier ne tue pas le microbe et le second le tue).

11° Un courant faible au-dessus de 50 milliampères peut ramener la virulence dans un milieu de culture où elle était préalablement atténuée et peut exercer une action revivifiante sur les microbes, due à la présence de l'oxygène en faible quantité.

En résumé, quand l'on se sert d'électrodes inoxydables, si l'on veut atténuer ou détruire la bactéridie charbonneuse ou le staphylococcus pyogenes aureus, il faut utiliser les produits électrolytiques accumulés au pôle positif avec un courant d'au moins 200 milliampères.

Presqu'à la même époque, Prochownick et Spaeth, de Hambourg, instituèrent des expériences analogues avec des résultats un peu différents. Dans une première série d'expériences, ils établirent l'action nulle ou insignifiante sur les microorganismes d'un courant continu traversant une culture renfermée dans un eudiomètre par exemple. Frappés de ce fait que ce résultat semblait dû au voisinage des deux électrodes qui permettaient aux produits de décomposition de se recombiner, ils eurent l'idée d'étudier l'action spéciale de chaque pôle et établirent eux aussi l'action nettement bactéricide du pôle positif. Mais ils pensèrent, contrairement à Apostoli et Laquerrière, que l'intensité du courant et sa durée sont deux facteurs d'une influence à peu près égale. Un courant de 60 milliampères pendant 1/4 d'heure tua une culture fraîche de staphylococcus aureus ; mais un courant de 50 milliampères fut impuissant ; 200 à 230 milliampères pendant

1/2 heure ou quelquefois une heure furent nécessaires pour venir à bout du bacille de la rate ; par contre le streptococcus pyogenes succomba facilement à un courant de 60 à 80 milliampères. Prochownick et Spaeth disent qu'ils ne purent établir ces résultats qu'après un grand nombre d'expériences sur le staphylocoque et le bacille de la rate. Mais ce luxe d'expériences leur permit d'affirmer que l'effet bactéricide de l'anode tient à ses modifications chimiques, au chlore et à l'oxygène qui s'y portent en cas d'électrode en platine ou au bichlorure de cuivre formé en cas d'électrode en cuivre.

Cette action des produits formés au pôle positif étant démontrée, pour obtenir l'effet bactéricide le plus intense, faut-il utiliser le chlore et l'oxygène qui se dégagent à l'anode inoxydable ou au contraire utiliser les composés salins formés quand le pôle positif est attaquable ? en un mot, où rencontre-t-on le pouvoir antiseptique le plus grand, est-ce dans le chlore et l'oxygène dégagés à l'électrode en platine, ou bien dans le composé cuivrique formé à l'anode si elle est en cuivre ?

Georges Gautier exprime nettement ses préférences pour l'électrolyse par l'électrode soluble. Ses expériences de laboratoire lui ont permis d'affirmer l'utilité de l'anode de cuivre ou d'iodure de potassium dans toute thérapeutique où l'action antiseptique est l'action cherchée. Le courant donne à l'anode en cuivre un oxychlorure de cuivre (cucl, 2cuo d'après M. Favier, collaborateur de M. Gautier). Avec une électrode positive inoxydable plongeant dans une solution d'iodure de potassium, on obtient de l'iode. L'iode et ce composé oxychloruré de cuivre sont des antiseptiques très puissants, si bien qu'alors que MM. Apostoli et Laquerrière avec des intensités de 200 milliampères et des électrodes impolarisables n'avaient point eu de résultats appréciables sur des cultures de bacille pyocyaneus, M. Gautier a constaté après électrolyse cuprique ou électrolyse de l'iodure de potassium que « l'oxychlorure de cuivre, qui naît au pôle positif de la pile avec des électrodes en cuivre, influence fortement, après

7 minutes, le bacille pyocyanogène dans ses fonctions de sécrétion des pigments, faiblement dans sa multiplication après un quart d'heure avec un courant de 40 milliampères ; en second lieu que l'iode libre, après un quart d'heure à 40 milliampères, influence fortement la vie du bacille et supprime la fonction de sécrétion des pigments » (*Technique d'électrothérapie*, Gautier et Larat, p. 224). Malheureusement M. Gautier ne donne aucun détail sur ses expériences, ce qui forcément en diminue la valeur.

Plus récemment De Renzi et Pane ont étudié la même question et leurs conclusions sont les suivantes :

1° L'électricité négative et positive est douée d'une puissance mortelle pour les bactéries, puissance qui se montre particulièrement sur le pôle positif.

2° L'action bactéricide dure longtemps encore après l'action du courant galvanique. Au pôle négatif, cette propriété d'électricité n'est pas moins prononcée, mais elle se développe beaucoup plus lentement qu'au pôle positif ; mais si le courant est intensif et les bactéries peu abondantes, il se produit autour du pôle négatif une stérilisation du liquide de même force.

3° A température élevée, la destruction des bactéries est beaucoup plus intense.

4° Il faut rapporter cette action microbicide à l'action chimique et électrolytique.

Krüger prétendit aussi avoir constaté une action propre à l'électricité indépendamment des actions chimiques sur les microbes. De même Spilker et Gottstein, expérimentant sur des cultures de micrococcus prodigiosus avec des courants d'induction, pour supprimer tout effet chimique, prétendent que si l'expérimentation est conduite pendant un temps assez long l'on peut avoir stérilisation ; mais ces expériences ne sont point absolument précises. Elles sont d'ailleurs, ainsi que celles de Krüger, contradictoires avec celles de Schiel, de Cohn et Benno-Mendelsohn. Où était donc la vérité ?

L'action du courant lui-même sur les micro-organismes peut à la rigueur être démontrée par les expériences de Krüger, Klemperer et Smirnow. Ces trois expérimentateurs ont trouvé séparément qu'un courant agissant dans un vase sur le sérum d'un animal atteint soit de la diphtérie, soit du tétanos pour ne citer que ces infections, pouvait transformer les toxines produites par les bacilles et antitoxines. Ils ont même montré que cette action du courant pouvait être tellement complète, que ce sérum ainsi modifié pouvait être injecté à d'autres animaux et ainsi leur conférer l'immunité, fait extrêmement intéressant, mais sur lequel nous n'insisterons pas.

Il appartenait à MM. d'Arsonval et Charrin, d'apporter des résultats définitifs sur l'action de l'électricité sur les bactéries. Ils utilisèrent des courants à hautes fréquences, et des recherches nombreuses, dans lesquelles ils faisaient passer à travers un solénoïde, renfermant en son milieu une culture de bactérie pyocyanogène, un courant de 800.000 oscillations par seconde, ils tirèrent cette conclusion que le courant électrique agit par lui seul et d'une manière immédiate, au moins sur les modalités des micro-organismes : ainsi la bactérie pyocyanogène voit sa puissance chromogène touchée. Les autres microbes qui ne sécrètent pas de pigments doivent de même être influencés ; mais comme ces bacilles, inoculés en un milieu favorable, récupèrent très promptement le peu qu'ils avaient perdu, on comprend que ces modifications puissent passer inaperçues. Elles n'en existent pas moins. Est-ce à dire qu'elles soient très importantes ? et qu'en particulier un courant continu agissant, à doses thérapeutiques, sur une culture la modifierait, si on entravait l'effet chimique ? Cela n'est point probable ; et il est certain qu'en ce cas le seul effet tangible, mesurable, est l'effet bactéricide grâce aux transformations de l'électrolyte auprès de l'anode.

Cet effet, Enrico Burci et Vittorio Frascani se chargèrent de nous le mesurer, et de l'évaluer avec plus de précision qu'on ne l'avait fait avant eux. Le dispositif de leurs expériences était très

simple. Ils se servaient d'un tube en V et mélangeaient soigneusement une solution titrée d'iodure de potassium à un bouillon de culture contenant les bactéries à expérimenter; et prenaient des précautions spéciales pour inoculer, après le passage du courant, les cultures sans introduire en même temps de l'iode qui aurait pu fausser leurs résultats. Ils virent ainsi que dans une solution d'iodure de potassium à 2 1/2 0/0 le staphylococcus pyogenes aureus était détruit au pôle positif avec 10 milliampères agissant pendant 30' ; dans une solution à 1 0/0 avec 20 milliampères, il fallait 5 minutes; que dans une solution à 5 0/0 la spore du charbon se détruisait avec 10 milliampères en 15 minutes. Aussi concluent-ils : « d'après les résultats de ces recherches, nous croyons être autorisés à admettre que l'iode, qui s'est développé par le fait de l'action électrolytique du courant continu, dans des solutions d'iodure de potassium, a un pouvoir destructif avec de petites et parfois avec de très petites intensités que l'on a fait agir, même pendant peu de temps, sur le staphylococcus pyogenes aureus, sur le streptococcus, sur le bacillus ureae et sur les spores du charbon. Et nous croyons devoir donner une importance toute spéciale à l'iode sans nous occuper, du moins en première ligne, d'autres substances chimiques qui peuvent être mises en liberté par l'électrolyse dans les liquides employés, et au nombre desquelles Apostoli et Laquerrière prennent spécialement l'oxygène en considération. La grande différence de l'intensité de courant nécessaire pour obtenir des effets utiles, qui existe entre nos expériences et celles des deux auteurs français, démontre clairement que la grande efficacité dans notre cas est due à une cause différente et nous croyons être dans le vrai, en l'attribuant précisément à l'iode qui se dégage, en s'accumulant, au pôle positif comme le démontrent la coloration spéciale que le liquide prend là, et la réaction caractéristique que, là seulement, on obtient au moyen de la colle d'amidon. Si nombreuses qu'aient été nos recherches, nous n'avons jamais obtenu d'effets bactéricides dans le tube où baignait le pôle négatif ».

Ces expériences sont très démonstratives. Nous ne nous permettrons qu'une petite remarque : il n'était point nécessaire dans ces expériences de faire varier le titre de la solution d'iodure de potassium électrolysé comme l'ont fait MM. Burci et Frascani ; et l'uniformité de leurs résultats quand ils employaient des temps et des intensités identiques dans des solutions de titres différents, aurait dû leur montrer, à défaut de la loi de Faraday, l'inutilité de ces modifications. La décomposition partielle de l'iodure de potassium n'est fonction que du temps, de l'intensité et de l'équivalent du corps électrolysé, tant qu'il n'est pas complètement détruit. Aussi ces expérimentateurs auraient-ils pu simplifier leurs recherches.

Le même reproche peut leur être adressé dans d'autres expériences d'ordre différent, mais tout aussi instructives.

L'action antiseptique des anions mise en évidence, il restait à se demander si, en faisant agir le courant sur les tissus infectés eux-mêmes, l'on n'aurait point des résultats thérapeutiques ? A cet effet, MM. Burci et Frascani ont institué deux séries d'expériences. Ils ont étudié l'action du courant agissant directement sur les tissus malades, et cette action quand les tissus malades sont plongés dans une solution aqueuse (eau, eau salée ou eau iodurée). Voyons d'abord les premières recherches.

Elles portent sur l'érysipèle produit sur l'oreille d'un lapin avec des cultures de streptocoques et de staphylocoques ; ils ont constaté : « que l'application du courant continu directement sur les surfaces de tissus affectés d'érysipèle ne produit que des effets bien peu importants, si elle est faite quand l'érysipèle s'est développé ; qu'on obtient au contraire un certain retard et une moindre intensité de phénomènes lorsque l'application est faite immédiatement ou mieux encore quelques instants après l'inoculation ». Aussi concluent-ils : « Tout en prouvant que dans les tissus aussi, le streptococcus ressent les effets du courant, cela ne nous semble pas pouvoir apporter un avantage réel relativement à la thérapie de l'érysipèle chez l'homme, car il serait impossible

dans la pratique d'intervenir avant que la phénoménologie se fût manifestée d'une manière évidente ».

Les expériences faites avec le courant développé dans des milieux liquides sont beaucoup plus nombreuses, beaucoup plus positives. Ils ont remarqué d'abord que, même en se servant de fortes intensités (150 à 250 milliampères) pendant une demi-heure, alors même que la première application était faite 24 heures après l'inoculation de l'oreille du lapin, et la seconde 5 heures après, on n'obtenait aucun avantage quand on se servait d'eau distillée comme milieu. Au contraire, quand le milieu était l'eau iodurée, ou l'eau salée, MM. Burci et Frascani obtenaient des résultats plus positifs. Ils inoculaient sur les oreilles d'un lapin la culture dont ils avaient apprécié la virulence ; et à différents intervalles de temps, ils enlevaient les bandages dont ils avaient recouvert les oreilles inoculées et les soumettaient à l'électrolyse. Immédiatement après chaque application ils prenaient un peu de l'exsudat de chaque oreille et l'analysaient. Leurs résultats furent de deux sortes. Même avec de très fortes intensités (200 à 300 milliampères) quand ils plaçaient l'oreille suppurante dans une solution de chlorure de sodium, ils n'obtenaient que des différences insignifiantes dans l'évolution ultérieure du processus inflammatoire entre les lapins témoins et les lapins expérimentés. Ni les streptocoques, ni les staphylocoques ne virent leur virulence sensiblement atténuée.

Quand le milieu liquide employé était la solution d'iodure de potassium, il y avait une différence très nette dans l'évolution de la maladie chez les animaux témoins et chez les animaux inoculés, surtout lorsqu'ils plaçaient les deux pôles dans le liquide ; « cela tenait probablement, disent-ils, à ce que les décompositions électrolytiques s'accomplissaient d'une manière plus prompte et plus vive » ; nous y verrions plutôt une augmentation de l'action due à la pénétration des ions.

Il est à remarquer pourtant que dans presque toutes les expériences le lapin inoculé mourût soit à la suite d'infection géné-

ralisée, soit peut-être à la suite d'une trop grande absorption d'iode ; et qu'en somme les effets de la thérapeutique électrique ne furent pas très remarquables. Ils étaient pourtant meilleurs que les résultats obtenus avec d'autres essais de traitement ; et MM. Burci et Frascani les reconnurent bien supérieurs à ceux qu'on obtenait en plongeant l'oreille suppurante durant 10 ou 15 minutes dans des solutions de sublimé à 2 0/0.

Il nous faut maintenant, de cette longue suite d'expériences, dégager des idées nettes sur la valeur bactéricide du courant continu comparativement aux autres antiseptiques. Doit-on s'écrier avec le Dr Brivois plein d'une ardeur de néophyte en électrothérapie : le courant continu est un antiseptique si puissant qu'en gynécologie, point n'est besoin, si on l'utilise, d'une propreté minutieuse puisqu'il tue tous les microbes que l'on peut introduire ? ou bien doit-on, comme tous ceux qui ne l'ont jamais étudié, le tenir en suspicion et même lui nier toute vertu stérilisatrice ? Pour savoir la vérité, il convient de diviser les expériences en deux catégories celles qui ont eu lieu *in vitro* et celles qui ont été faites sur les tissus infectés.

Voyons les premières d'abord. Un fait entrevu déjà par Schiel et démontré par tous les autres expérimentateurs à sa suite semble déjà bien acquis : « Le pôle positif est antiseptique, mais il l'est grâce aux produits qui s'y forment dans la décomposition du liquide soumis à l'électrolyse ». Le courant n'agit pas par lui-même au moins avec l'intensité en usage en thérapeutique. Que les courants sinusoïdaux, les oscillations de l'état électrique de l'atmosphère, aient une influence sur l'évolution des virus, sur la vie des bactéries, rien de moins douteux depuis les travaux de MM. d'Arsonval et Charrin ; mais entre ces manifestations de la force électrique et le courant continu il y a une différence considérable et ce n'est point avec le voltage et l'intensité usités dans les applications médicales, que le courant peut, indépendamment des modifications chimiques qu'il produit dans les cultures, agir sur les micro-organismes. Aussi peut-on dire que le courant

médical n'est pour les bactéries ni un tonique, ni un poison : il ne les modifie pas. Leurs seuls poisons sont les composés chimiques qui se dégagent au pôle positif.

Aussi la valeur antiseptique d'un courant se mesure à la valeur bactéricide des produits qui se forment en un temps donné à l'anode ; c'est ce qui explique les résultats différents de MM. Apostoli et Laquerrière d'une part et de MM. Enrico Burci et Vittorio Frascani d'autre part. Dans les expériences des premiers, il se dégageait de l'oxygène et du chlore au pôle positif ; alors que dans celles des expérimentateurs italiens, il se formait de l'iode et de l'oxygène. Aussi alors que pour MM. Apostoli et Laquerrière, il fallait un courant de 500 milliampères pendant 6 minutes pour tuer le staphylococcus pyogènes aureus dans une culture de bouillon peptonisé, c'est-à-dire dans un milieu formé d'eau et de sel marin, il suffisait à MM. Enrico Burci et Vittorio Frascani d'un courant de 20 milliampères pendant 5 minutes, quand la culture était dans un bouillon ioduré.

Deux facteurs interviennent ici pour faire varier la valeur bactéricide du pôle positif dans ces deux expériences : la quantité du produit formé à l'anode et sa qualité antiseptique.

La loi de Faraday régit les décompositions électrolytiques ; elle s'exprime ainsi : lorsqu'un même courant agit simultanément sur une suite de dissolutions, les poids des électrolytes décomposés dans chacune d'elles sont dans le même rapport que leurs équivalents chimiques. Si on a affaire au contraire à des courants agissant dans diverses solutions avec des intensités et des durées différentes, les quantités d'électrolytes décomposées sont proportionnelles à leurs équivalents, à l'intensité, et à la durée des courants auxquels elles sont soumises. Ainsi, dans l'expérience de MM. Apostoli et Laquerrière, il se forme une quantité d'oxygène mesurée par $8 \times 500 \times 6$ (8 étant l'équivalent de l'oxygène) c. à. d. par 24.000 ; et une quantité de chlore mesurée par $35{,}5 \times 500 \times 6$ (35,5 étant l'équivalent du chlore) ou 106.500. Dans l'expérience de MM. Enrico Burci et Vittorio Frascani, il se

forme une quantité d'oxygène mesurée par 8 × 20 × 5 ou 800 et une quantité d'iode mesuré par 127 × 5 × 20 (127 étant l'équivalent de l'iode) ou 12.700 et ces 800 d'oxygène et ces 12.700 d'iode produisent la même action que 24.000 d'oxygène et 106.500 de chlore, parce que vis-à-vis des microbes le chlore, l'oxygène et l'iode n'agissent pas d'une façon identique.

Il y a une gradation dans l'action antiseptique; et Jalan de la Croix, Miquel, Vallin et plus récemment MM. Tarnier et Vignal l'ont bien mis en lumière. L'iode est certainement un antiseptique bien supérieur à l'oxygène et au chlore : 3 grammes d'iode dissout dans 1000 grammes d'eau grâce à 6 grammes d'iodure de potassium, tue les streptocoques et les staphylocoques en 8 minutes ; si la solution ne renferme que 2 grammes d'iode, il faut 15 minutes.

L'électrolyse de l'iodure de potassium met donc en liberté une quantité d'iode qui, à intensité et durée égales, est bien supérieure à celle du chlore formé dans l'électrolyse de l'eau salée ; elle vaut 18 fois la quantité d'oxygène et 3 fois la quantité de chlore ; en outre le pouvoir bactéricide de cet iode est lui-même bien plus considérable que le pouvoir de l'oxygène et du chlore.

Rien d'étonnant alors que MM. Apostoli et Laquerrière aient eu besoin pour obtenir dans l'électrolyse du bouillon de culture simple par l'intermédiaire d'électrodes inattaquables de si hautes intensités alors que MM. Enrico Burci et Vittorio Frascani obtenaient le même résultat avec de faibles intensités en additionnant leur bouillon d'eau iodurée.

M. Gautier prétend bien que l'électrolyse d'une culture faite au moyen d'électrodes de cuivre plongeant dans le bouillon donne des résultats presqu'aussi remarquables que l'électrolyse de l'iodure de potassium qu'il recommande aussi d'ailleurs; cela n'est pas probable car l'action antiseptique étant due à l'oxychlorure de cuivre (le 2CuO, CuCl de M. Favier), elle se mesure par la quantité et le pouvoir antiseptique de ce composé cuprique : sa quantité est assez faible puisqu'elle est proportionnelle pour un

temps donné aux équivalents du chlorure de sodium et de l'eau ; son pouvoir est certainement inférieur à celui de l'iode ; car bien qu'il ne soit pas mesuré, on peut penser qu'il est voisin de celui du bichlorure de cuivre, de celui du sulfate de cuivre ammoniacal et MM. Tarnier et Vignal ont montré combien la valeur antiseptique de ces deux sels est moindre que celle de l'iode.

En tous cas si l'électrolyse de l'iodure de potassium nous permet de stériliser des cultures, l'électrolyse qui laisse comme produits secondaires l'oxychlorure de cuivre peut prétendre au même résultat plus facilement que l'électrolyse d'un bouillon avec des électrodes inoxydables. MM. Apostoli et Laquerrière insistent en effet sur la nécessité des hautes intensités dans ce but et prétendent qu'il n'est point indifférent de diminuer l'intensité pour allonger la durée et réciproquement. Comment expliquer cette contradiction avec la loi qui veut que la quantité du corps décomposé soit proportionnelle à l'équivalent chimique, à l'intensité et au temps, puisque le pouvoir antiseptique du pôle positif ne dépend que de cette quantité ?

Il est possible que ce soit parce qu'en les expériences de MM. Apostoli et Laguerrière, les anions sont gazeux et qu'avec des intensités faibles, formés en trop petites quantités, ils ne puissent acquérir une puissance destructive efficace, comme ils ne s'accumulent pas.

Le pôle positif est donc antiseptique ; mais y a-t-il intérêt à l'utiliser en thérapeutique ? et puisque sa valeur est mesurée par les produits qui s'y forment, n'obtiendrait-on pas les mêmes effets en faisant agir sur les tissus infectés des solutions renfermant ces produits ?

Dans les affections microbiennes des organes génitaux de la femme, les bactéries ne siègent pas à la surface de la muqueuse ; elles sont profondément enfoncées dans les cryptes glandulaires et certainement une méthode qui permet l'entrée de l'antiseptique dans ces follicules sera préférable à une autre méthode où l'action bactéricide ne se fera qu'en surface. Cette méthode, le courant continu nous l'apporte-t-elle ?

Le courant continu traversant une solution ou un organisme y produit des phénomènes de transport, dans le sens du courant, des substances qui se trouvent à un pôle : ainsi avec le pôle positif intra-utérin, on aura le transport de l'iodure de potassium et de l'iode à travers la muqueuse de l'utérus si on fait l'électrolyse de l'iodure de potassium, le transport de l'oxychlorure de cuivre si l'anode intra-utérine est en cuivre : cela constitue la cataphorèse électrique. M. Gautier a constaté ces phénomènes cataphorétiques : après avoir fait agir pendant dix minutes le pôle positif en cuivre avec une intensité de 20 milliampères à l'intérieur d'un utérus de lapine, il a constaté que non seulement toute la muqueuse était couverte de sel de cuivre, mais que la musculeuse était envahie par ce sel et que même la région externe présentait la coloration verte caractéristique (*Technique d'électrothérapie*, Gautier et Larat, p. 115). Les muqueuses étant des membranes absorbantes, il est certain qu'avec une injection assez prolongée on pourrait aussi avoir dans les cryptes de l'endomètre l'introduction de l'antiseptique, mais il semble bien qu'avec le courant électrique, ces phénomènes soient plus profonds. Les expériences de MM. Burci et Frascani ne nous montrent-elles pas que dans l'érysipèle de l'oreille d'un lapin, ils avaient obtenu de meilleurs résultats avec l'introduction électrolytique de l'iode qu'avec l'immersion dans un bain de sublimé ?

Nous pouvons donc arriver aux conclusions suivantes :

1° Le courant continu aux doses thérapeutiques n'a aucune action par lui-même sur les microbes ;

2° Le pôle positif est antiseptique grâce aux substances qui s'y forment ; et leur puissance bactéricide est la mesure de la sienne propre;

3° Il y a intérêt dans les applications cliniques, si le but visé est l'antisepsie, à rechercher la méthode qui fournit les anions les plus antiseptiques ;

4° Grâce aux phénomènes de transport, dus au courant, les substances antiseptiques formées au pôle positif peuvent pénétrer dans la profondeur des tissus.

CHAPITRE IV

Instrumentation. — Technique.

Pour appliquer le courant continu à la gynécologie, il faut une batterie, un collecteur, un commutateur, un rhéostat, des fils conducteurs, deux électrodes et des instruments de mesure.

De la batterie, nous n'avons pas grand'chose à dire ; l'essentiel est qu'elle ne se polarise pas pendant la durée d'une application moyenne. Aussi les éléments Leclanché et les piles au bisulfate de mercure de Chardin conviennent-elles parfaitement en ce cas : ce sont du reste les plus employées.

Les affections et les malades réclamant des intensités variées ou plutôt supportant des intensités variées, car le nombre de milliampères nécessaire à chaque cas n'est point et ne peut d'ailleurs être facilement déterminé, il faut pouvoir faire varier les intensités. Pour ce faire, deux procédés nous sont offerts : augmenter ou diminuer le nombre des piles ou bien modifier la résistance des fils conducteurs par l'introduction ou l'enlèvement de résistances intercalaires. D'où le collecteur et le rhéostat.

Mais au point de vue du maximum d'effets physiologiques à obtenir, lequel de ces procédés est le meilleur ? et y a-t-il avantage à se servir de l'un ou de l'autre ? Faut-il dès l'abord introduire toutes les piles et toutes les résistances dans le circuit et diminuer peu à peu les résistances pour augmenter l'intensité ou bien, au contraire, mettre les résistances hors le circuit et en tournant graduellement la manette du collecteur, augmenter peu à peu le nombre des piles utilisées ? En théorie cela importe peu ; car quelles que soient les variations du circuit extérieur, si l'intensité reste constante, le courant se trouve dans les mêmes con-

ditions par rapport au corps humain ; car, comme l'a exprimé M. Vigouroux (*Société de biologie*, 24 mai 1891) : « D'une façon générale, pour un courant traversant une partie du corps, la force électromotrice correspondant à une intensité donnée, dépend uniquement de la résistance de cette partie ; et cela quelle que soit la force électromotrice du générateur et les variations de potentiel dans les autres parties du circuit ». Cela n'est en somme que l'expression de la loi de Ohm $E = IR$ qui montre que E, quand I ne change pas, varie comme R. D'ailleurs la formule qui représente, pendant l'unité de temps, la somme des travaux qui produiront toutes les modifications des tissus est exprimée par EI ; et E, différence de potentiel entre le point d'entrée et le point de sortie du courant ne variant pas avec les modifications du circuit extérieur telles que I reste constant, cette somme de travaux reste constante : c'est ce qui explique l'expérience de M. Weiss, sur l'égalité des sensations, quel que soit le voltage de la pile quand l'intensité ne varie pas. Il plongeait ses deux mains dans deux cuvettes remplies d'eau servant d'électrodes. Dans une pièce voisine, on manœuvrait une batterie et que ce soit le rhéostat ou le collecteur qui fût employé, M. Weiss pouvait, par la douleur, reconnaître une même intensité sous un voltage différent. Et la sensation étant le fait des modifications chimiques ou mécaniques des terminaisons nerveuses, il semble bien que cette expérience prouve la constance de ces effets, quel que soit le circuit extérieur.

Pourtant divers électrophysiologistes ont remarqué, que l'interposition de grandes résistances dans un circuit, avait une influence non seulement au point de vue de la douleur (Tripier), mais même aussi au point de vue des effets physiologiques. M. Onanoff (*Société de biologie*, 25 avril 1891) constatait cette influence sur l'excitabilité électrique des nerfs et des muscles, et citait M. Anfimoff qui avait formulé cette loi : « L'intensité efficace du courant pour mettre en contraction un muscle doit être de plus en plus forte si la résistance interposée devient de plus en plus grande. » Ainsi il avait constaté que le muscle trapèze se con-

tracte à 0,25 ou 0,35 milliampères. Au contraire si on interpose 350.000 ohms il ne se contracte plus qu'à 1 milliampère. Plus récemment M. Denis Courtade (*Archives de physiologie*, n° 1, p. 27, 1895) insistait aussi sur cette influence qui est très sensible sur le nerf, beaucoup plus que sur le muscle.

Quel doit être la cause de pareils faits ? Faut-il la voir, comme M. Onanoff le croit, dans l'augmentation du temps que le courant met à acquérir son intensité finale par suite de l'interposition de la résistance ? Faut-il la chercher, avec M. Vigouroux dans les phénomènes de condensation ou d'induction qui peuvent se produire dans les bobines employées ? Ou bien faut-il penser avec M. Courtade que la loi de distribution des forces électro-motrices, vraie pour les conducteurs non électrolytiques, n'est pas applicable aux électrolytes ? Il ne nous appartient pas de trancher cette question ; et d'ailleurs jusqu'à plus ample informé, nons ne croyons pas que ces faits doivent entrer en ligne de compte dans le résultat final que donne le courant dans les applications gynécologiques, et nous ne pensons pas qu'il faille se priver pour cela de l'avantage du rhéostat.

Le rhéostat est en effet un instrument très utile : l'introduction de nouveaux éléments de pile dans le circuit au cours d'une application du courant continu, produit chaque fois une secousse fort pénible, quelque lentement que l'on fasse cette manœuvre. Au contraire l'interposition ou l'enlèvement de résistances peut se faire d'une façon graduelle et ainsi on peut passer facilement d'une intensité à une autre. Le rhéostat a en outre le mérite de régulariser le courant, de maintenir son intensité constante quelles que soient les variations de la résistance du corps humain. L'intensité est donnée, si on néglige les résistances intérieures des piles par la formule

$$I = \frac{E}{R' + R}$$

où R' est la résistance du rhéostat et R la résistance du corps humain ; et comme on peut choisir R' très grand par rapport aux

limites entre lesquelles varie R, on voit que I ne sera que peu influencé par ces variations si E reste constant.

Il y aura donc tout avantage à mettre un grand nombre de piles immédiatement dans le circuit, au moyen du collecteur, et d'augmenter peu à peu l'intensité en enlevant quelques résistances.

Il faut aussi savoir ce que l'on fait ; et bien que l'on ignore le mécanisme des décompositions électrolytiques dans l'intérieur de l'organisme, il faut savoir quelle puissance mécanique, quelle somme de travail on lui communique et cela le galvanomètre seul ne peut l'indiquer.

« Supposons par exemple, dit M. Vigouroux (*Progrès médical*, 8 janvier 1887, p. 29) qu'il s'agisse de faire chez deux malades une application pour laquelle les auteurs conseillent un courant de cinq milliampères. Il se trouve que la résistance électrique est très différente chez ces deux malades ; pour obtenir ce courant de cinq milliampères, il faut 36 éléments Daniell chez le premier et 12 seulement chez le second. La supposition n'a rien de forcé ; ces différences individuelles de résistance se voient tous les jours, bien que généralement on ait le tort de n'en pas tenir compte. Dans ces conditions, peut-on dire que ces malades ont été électrisés d'une façon identique ? Évidemment non. Ils ont reçu la même quantité d'électricité ; le galvanomètre en fait foi. Mais ce que ne peut dire le galvanomètre, c'est que cette quantité leur a été transmise avec une pression électrique ou force électromotrice trois fois plus grande pour l'un que pour l'autre ». Il faut donc mesurer à la fois l'intensité et la différence de force électromotrice entre les points d'entrée et de sortie du courant dans l'organisme ou ce qui revient au même la résistance du corps humain traversé. Certes, l'introduction du galvanomètre dans la thérapeutique électrique a été un grand progrès, mais un progrès, incomplet, car le galvanomètre ne peut mesurer que le travail chimique qui est proportionnel à la quantité d'électricité ; le travail total qui se traduit par des modifications inconnues est mesuré dans l'unité de temps par I^2R ; pour le connaî-

tre il faut connaître I et R ; et l'on comprend que les variations en plus ou en moins de R chez les malades (la résistance est au-dessous de la moyenne dans le goître exophtalmique et les fièvres, au dessus chez les hystériques d'après M. Vigouroux) permettent peut-être comme corrélatif pour obtenir le même effet une variation en moins ou en plus de l'intensité. On a dit aussi, que pour obtenir des résultats en gynécologie il fallait souvent avoir recours à de hautes intensités ; c'est possible ; mais il peut être des cas où il ne faut même pas atteindre la dose utérinement tolérable ; car la résistance varie en sens inverse de l'intensité ; et bien que ces variations ne soient pas très considérables (Weiss, La résistance électrique du corps humain, *Arch. d'élect. méd.*, 1893, p. 273), il peut se faire que I augmentant le produit I^2R n'en restre pas moins constant et que l'effet soit peut-être le même. A quoi bon alors faire souffrir inutilement ses malades ?

Aussi la nécessité d'une mesure de la différence de potentiel à l'entrée du courant dans le corps et à sa sortie s'impose-t-elle. M. Vigouroux a fait exécuter à la maison Bréguet, un commutateur spécial qui lui permet de transformer le galvanomètre ordinaire en voltmètre donnant cette différence. Tout électrothérapeute, devra, outre le galvanomètre Deprez d'Arsonval qu'on emploie généralement, posséder cet instrument ou tout autre donnant la même mesure.

Supposons donc l'électrogynécologiste muni de cette instrumentation idéale. Quelle méthode devra-t-il employer ? Devra-t-il reculer devant une électrisation intra-utérine ou au contraire, entrer bravement dans la matrice et dans les affections utérines ou péri-utérines où cela est indiqué, ne point hésiter à faire des punctures ou l'hystérométrie électrique ? Nous condamnerons les punctures plus loin ; mais nous croyons que la galvanocaustique intra-utérine est la méthode de choix, car grâce à elle l'on utilise à la fois l'action polaire caustique et l'action interpolaire du courant. Quand l'hystérométrie est impossible, qu'on fasse de l'électrisation vaginale au moyen d'un tampon, rien de plus légi-

time, mais ce ne doit être que l'exception. Nous ne parlons pas de l'ancienne méthode des ponctions abdominales dont les dangers se conçoivent aisément.

Il faudra donc une électrode abdominale et des électrodes vaginales et utérines. Comment devront-elles être ?

La constitution de l'électrode abdominale a une grande importance pour peu que l'on emploie de hautes intensités ; car en ce cas, pour ne point produire d'eschares à la peau il faut répartir le courant sur une grande surface, en un mot diminuer sa densité ; en même temps on diminue la résistance opposée au courant à l'entrée dans la peau. Autrefois l'on se servait d'une simple plaque de zinc recouverte de peau de chamois. M. Apostoli a introduit l'électrode de terre glaise : avant chaque opération on prépare, dans un cadre rectangulaire, un gâteau de 30 à 40 centimètres de longueur, 20 centimètres de largeur et de 2 centimètres d'épaisseur ; on l'enveloppe dans de la tarlatane humectée, on place au-dessus une plaque de plomb perforée de trous ronds pour rester adhérente et on la relie au fil conducteur. Cette électrode très plastique, se moulant parfaitement sur la peau serait parfaite si elle était moins sale, si son contact était moins désagréable. Nombreuses sont celles qu'on a proposé d'y substituer. Tour à tour la gélatine, l'ouate hydrophile, la mousse, la vessie d'eau, l'éponge ont été prônées. Plus récemment M. Sanders a recommandé le feutre au milieu duquel on place une lame de zinc. Tout en reconnaissant les mérites de l'électrode d'Apostoli, nous pensons qu'en général on peut y substituer une électrode formée de carrés de toile superposés et imbibés d'eau salée, au milieu desquelles on placera une plaque de zinc de grande dimension.

Une bonne électrode vaginale ou intra-utérine n'est pas moins nécessaire. Pour le vagin, on peut employer soit le tampon de M. Chéron, soit celui de M. Danion, soit quelquefois l'électrode unipolaire de M. Apostoli ou plus simplement souvent une électrode intra-utérine coiffée d'ouate hydrophyle fortement tassée et

imbibée d'eau salée. Pour l'utérus, la première électrode de M. Apostoli était en platine et droite, munie d'un manche isolant en celluloïd ; depuis, diverses autres ont été proposées. En 1887, le Dr Franklin Martin remarqua avec raison que dans les grandes cavités utérines cathétérisées jusqu'au fond, les effets n'étaient pas aussi puissants, avec une intensité donnée, que lorsqu'on faisait agir la même intensité dans une petite cavité : dans ce dernier cas l'effet caustique était bien plus énergique, par suite de l'augmentation de la densité du courant en chaque point. Aussi dit-il que pour obtenir un effet utile il faut cautériser successsivement tous les points de la muqueuse avec une électrode de surface active petite, se moulant exactement sur les parois ; et il préconise une électrode avec des tours de spire, en un point limité d'une tige recouverte de substance isolante. Quelques temps après dans le même but, M. Apostoli inventa les électrodes terminées par un bout de charbon de diverses grosseurs et de petite longueur qu'on promenait dans toute la hauteur de la cavité utérine. Ces électrodes sont très bonnes dans tous les utérus à endomètres considérables. A côté d'elles citons les électrodes flexibles pour les endomètres tortueux.

On a vanté aussi les électrodes solubles en cuivre, en acier, en zinc ou creuses permettant l'électrolyse de divers sels. Au troisième Congrès de l'Association américaine de l'électrothérapie en 1893, M. Morton entre autres, présenta une électrode pratique pour ce dernier cas.

Que faut-il préférer : les électrodes solubles ou les électrodes inoxydables ? Quand on recherche une action microbicide il est certain qu'on doit préférer l'électrode soluble et surtout l'électrode permettant la décomposition de l'iodure de potassium. Nous croyons l'avoir démontré plus haut. Pour obtenir des effets hémostatiques ou résolutifs, nous croyons les deux systèmes également bons en certains cas et nous n'avons aucun élément pour établir des préférences. Dans les grands utérus nous croyons pourtant la galvanocaustique avec le pôle de charbon plus re-

commandable : d'ailleurs jusqu'à présent nous ne croyons pas qu'on ait expérimenté la cautérisation utérine successive avec un pôle de cuivre.

En somme la question des électrodes est une question toujours pendante : toutes, les abdominales comme les internes, ont leurs défauts et leurs qualités. Leur multitude et leur variété nous sont les meilleures preuves de leurs imperfections. Au reste, on n'en saurait trouver qui conviennent à tous les cas : l'électrode à l'iodure de potassium convient aux affections microbiennes, l'électrode en charbon aux grands utérus fibromateux, l'électrode complètement flexible aux cavités sinueuses, l'électrode en cuivre aux utérus déplacés, car extemporanément on peut lui donner la courbure voulue. L'on doit toujours en posséder plusieurs de diamètre différent car il importe qu'elles occupent toute la longueur de la cavité utérine. C'est au praticien à reconnaître en chaque cas leurs indications.

La technique est en général une chose fort simple. L'opérateur s'assure d'abord du bon fonctionnement de sa pile, règle les instruments de mesure, puis en associant le jeu du collecteur avec celui du rhéostat, combine l'usage de ces deux instruments de façon à ce qu'on puisse ainsi avoir à travers le corps une intensité très faible. Puis la malade se couche sur le lit à spéculum, défait tout ce qui pourrait la serrer. Il serait utile qu'on lui lave au savon et à l'éther la partie de l'abdomen qui sera recouverte par l'électrode pour diminuer la résistance à vaincre ; puis on place l'électrode abdominale qu'on relie à un pôle de la batterie. On met ensuite le spéculum : nous croyons son introduction indispensable pour permettre l'antisepsie complète du vagin. Si l'électrisation vaginale est indiquée, on place l'électrode dans le vagin après injection préalable ; et on retire le spéculum qui pourrait empêcher le contact de l'électrode avec la paroi. Si au contraire, la galvanocaustique intra-utérine doit être appliquée, on antiseptise avec plus de soin encore le vagin et on introduit dans l'utérus l'électrode qu'on a stérilisée avec soin ; puis on relie cette

électrode au pôle positif ou au pôle négatif suivant les effets à rechercher.

On met la pile en mouvement ; et en enlevant des résistances on fait varier l'intensité jusqu'à ce qu'on atteigne le chiffre que l'on veut obtenir. Quand on veut arrêter la séance, on interrompt le courant en le diminuant graduellement. On doit employer d'assez faibles intensités au début et les augmenter par la suite car l'organisme s'y habitue. D'aucuns ont recommandé des séances courtes et de hautes intensités ; d'autres ont eu des résultats non moins bons avec de longues durées et des intensités moyennes. Comme le travail total communiqué par le courant dépend du carré de l'intensité et du temps, l'on comprend que la première méthode puisse paraître plus efficace, et qu'il vaille mieux appliquer un courant de 50 milliampères 5 minutes qu'un courant de 5 milliampères 50 minutes. Mais la résistance diminue quand l'intensité augmente : et un autre facteur intervient. On ne sera complètement éclairé sur la valeur comparative des deux procédés que lorsque les applications cliniques auront été mesurées par le voltmètre et le galvanomètre.

En somme, l'intensité à employer doit varier avec chaque malade et on ne devra employer qu'un courant facile à endurer dut-on prolonger chaque application. L'empirisme a été le seul guide jusqu'à présent pour fixer l'intervalle et la longueur des séances.

A Saint-Lazare, nous ne possédions pas l'instrumentation idéale et le jeu d'électrodes que nous réclamons. Notre instrumentation a été plus simple ; elle nous a quand même permis d'obtenir de bons résultats dans diverses métrites, comme nous l'exposerons plus loin. Notre pile était seulement munie d'un collecteur et d'un galvanomètre : aussi l'augmentation d'intensité obtenue par l'introduction de nouvelles piles dans le circuit était toujours accompagnée de légères secousses. Notre électrode abdominale était une plaque de zinc recouverte de peau de chamois que nous imbibions d'eau salée, nos intensités n'ayant que rarement été très élevées,

nous avons rarement complété cette électrode par des carrés de toile mouillés la renfermant. L'électrode intra-utérine était en cuivre recouverte à sa partie extra-utérine d'une sonde molle en caoutchouc rouge dont on avait coupé l'extrémité : suivant la longueur de l'endomètre, on faisait avancer ou reculer cette enveloppe de façon qu'une de ses extrémités vint affleurer au museau de tanche : ce mode de protection vaginale fort simple est dû à notre maître, M. Le Blond. Avant chaque séance, l'électrode intra-utérine était bouillie ; après, frottée au papier d'émeri pour enlever le sel qui s'était formé sur sa partie active ; dans l'intervalle des séances elle restait plongée dans l'eau boriquée. Au commencement de nos applications, nous faisions des séances assez courtes ; nous nous sommes mieux trouvé de séances longues à intensités moyennes (80 à 100 milliampères) qu'on espaçait de huit jours en huit jours.

L'électrode en cuivre étant flexible, nous avons pu nous en servir dans diverses métrites accompagnées d'antéversion ou de rétroversion et chaque fois nous lui donnions la courbure voulue. Nos applications ont toujours été positives ; jamais nous n'avons eu besoin de faire à la fin de la séance des renversements de courants pour pouvoir détacher notre électrode ; nous avons toujours pu le faire très facilement.

CHAPITRE V

Observations cliniques.

Nos recherches sur la valeur thérapeutique du courant continu en gynécologie ont été entreprises depuis le mois d'octobre 1894 dans le service de notre maître M. le Dr Le Blond et sous sa direction. Nous avons employé le courant dans diverses variétés de métrites, quelquefois alors même qu'elles étaient accompagnées de lésions annexielles. Nous allons fidèlement rapporter nos observations dans l'ordre où nous les avons prises, sans rien déguiser ni nos succès, ni nos déboires, ni même nos accidents. Cet exposé chronologique nous paraît préférable à un exposé méthodique : le lecteur verra mieux la raison de quelques changements que nous avons introduits peu à peu dans notre manière de faire primitive ; il observera les faits dans l'ordre même où nous les avons observés et passera peut-être par la même série de déductions qui ont motivé notre opinion sur ce mode de traitement.

Observation I.

Marguerite D..., âgée de 22 ans, entre dans le service de M. Le Blond, salle Sainte-Eléonore, le 6 novembre, pour des contusions d'ailleurs sans gravité consécutives à une chute. Remise bientôt de ces légers traumatismes, elle nous demande nos soins pour des douleurs dans le ventre et des pertes fétides dont elle souffre depuis plus de trois ans.

Réglée à l'âge de 14 ans, elle commence à avoir des rapports sexuels à 15 ans 1/2 ; attrape une uréthrite et une vaginite à 17 ans ; fait une fausse couche à 17 ans 1/2, quelques mois après avoir contracté la syphilis. Cette fausse couche fut suivie d'une pelvipéritonite et d'une métrite qui ne laissait pas que de l'incommoder puisque en 1892 elle subit à six mois d'intervalle un écouvillonage et un curettage. Ce curettage fait par M. Pozzi ne la guérit pas ; aussi trois mois après lui fit-

on, en ville, des injections intra-utérines de teinture d'iode sans succès d'ailleurs ; et six mois après en 1893 entrait-elle à l'hôpital Herold pour une salpingite, lui dit-on. Après quelque temps de soins, elle sortit de l'hôpital et resta un an sans souffrir ; depuis deux mois elle souffre de nouveau dans le bas-ventre ; elle a des douleurs sourdes presque continues et elle perd presque tout le temps un mucus verdâtre ; elle a été obligée de rester presque tout le temps couchée.

Etat actuel. — Les culs-de-sac sont sains ; l'utérus et mobile et, en position normale. Le col est gros, mais non ulcéré, laissant sourdre un pus fétide. Hystéromètre 8.

Diagnostic endométrite purulente.

Depuis le 14 novembre jusqu'au 20 décembre la malade a subi 12 galvanocaustiques positives intra-utérines de cinq à six minutes et de 50 à 70 milliampères. Au 20 décembre, les pertes sont moins fétides et les douleurs ont disparu.

Étant donné la légère amélioration obtenue, nous essayons des séances d'électrolyse longues et plus espacées. Nous conduisons la malade jusqu'au 10 janvier avec des séances de 60 à 70 milliampères perdant 25 à 30 minutes renouvelées seulement une fois par semaine. Cette manière de faire semble nous donner des résultats et la malade nous quitte le 15 janvier améliorée, mais non guérie.

Observation II.

Anna C... 22 ans entre salle Sainte-Eléonore le 11 novembre se plaignant de douleurs dans le bas-ventre et de pertes blanches.

Elle a été réglée à 12 ans ; déflorée à 18 ans, mère pour la première fois à 19 ans et une seconde fois au mois de juillet 1894. Ce deuxième accouchement a été pénible, car paraît-il la dilatation ne se faisait pas (il est à noter que la malade a attrapé la syphilis à 20 ans). Depuis lors elle souffre toujours du ventre, a des règles très longues 10 à 11 jours ; et le reste du temps perd des mucosités jaunâtres en grande abondance.

Etat actuel. — Les culs-de-sac sont absolument normaux ; l'utérus est mobile et en position normale. Le col est largement ouvert, déchiré transversalement ; mais la muqueuse est peu profondément altérée ; sur la lèvre inférieure presqu'au fond du Douglas paquet de végétations sessiles ; il y en a d'ailleurs aussi de petites sur les petites lèvres ; déchirure légère du périnée. Du véritable pus sort constamment de l'utérus. Hystérométrie facile 8 centimètres.

Diagnostic. — Endométrite purulente.

14 *novembre.* — 1re séance, galvanocaustique positive intra-utérine, 60 milliampères, 5 minutes, suivie d'un pansement vaginal à la glycérine ichtlyolée.

17. — Après la 1re séance, la malade a souffert un peu plus mais cela n'a été que passager. 2e galvanocaustique, 5 minutes, 70 milliampères, pansement vaginal.

20. — Les douleurs continuent sourdes, semblent s'atténuer et les pertes deviennent moins fétides. 3e séance, 5 minutes, 70 milliampères.

24. — Poussée de papules syphilitiques à l'anus : on racle à la curette les végétations vaginales et on coupe les végétations des lèvres ; tamponnement vaginal iodoformé ; le traitement spécifique est institué.

Depuis la 3e séance la malade a bien moins souffert.

28. — Le 27, elle a été prise de douleurs très violentes et aujourd'hui elle est très affaiblie ; la 4e séance est remise.

1er *décembre.* — La malade prétend localiser sa douleur dans l'aine droite ; mais au toucher on ne sent rien dans le cul-de-sac; les pertes jaunâtres sont assez abondantes, 4e séance de 5 minutes, 40 milliampères.

6. — Moins de douleurs, moins de pertes, la malade se sent bien mieux ; 5e séance 60 milliampères, 5 minutes.

8. — Apparition des règles.

12. — Les règles d'habitude duraient 11 à 12 jours ; elles n'ont duré que 3 jours sans souffrances et se sont arrêtées hier; 6e séance, 50 milliampères, 5 minutes, suivie comme toujours d'un pansement vaginal.

17. — Le liquide qui sort du col est moins abondant, mais toujours assez fétide. 7e séance, 70 milliampères et pendant 2 minutes, 100 milliampères ; durée totale 5 minutes. Pansement vaginal.

19. — Une partie des végétations a échappé à la curette ; on les regratte ; tamponnement iodoformé.

21. — 8e séance d'électrolyse ; 7 minutes ; 50 et pendant les 2 dernières minutes 70 milliampères ; la malade n'a pas de douleurs, mais les sécrétions utérines qui semblaient se tarir persistent toujours.

23. — Introduction dans la cavité utérine d'un crayon iodoformé ; la malade qui éprouve une grande amélioration ne se plaint plus que de la persistance de ses pertes jaunes.

29. — Les pertes jaunes ont diminué beaucoup ; séance d'électrolyse de 12 minutes, 40 milliampères.

2 *janvier.* — Les pertes qui se sont accentuées le 30 décembre après l'application électrolytique ont changé de couleur et presque disparu ;

elles sont devenues très modérées et blanches. La malade ne souffre plus et il est à noter que les douleurs ont disparu depuis presque un mois. 10[e] séance positive intra-utérine, 10 minutes, 50 milliampères.

5. — Les règles ont apparu le 3 ; elles sont sans douleurs.

9. — Les règles ont fini le 7. Il n'y a ni douleurs ni écoulement purulent, léger suintement blanc à l'orifice cervical, nous considérons la malade comme guérie ; et elle est enchantée du traitement, nous lui faisons pourtant une séance de 10 minutes avec 60 milliampères.

12. — Pas de pertes, pas de douleurs

21. — La guérison s'est maintenue, plus de douleurs, pertes insignifiantes. Anna C... quitte St-Lazarre le 25 dans un excellent état.

Cette malade a donc été guérie après 11 séances électriques positives qui n'ont atteint qu'une fois une intensité de 100 milliampères, une application d'un crayon iodoformé et des pansements vaginaux antiseptiques, après une durée de traitement de 6 semaines du 14 novembre au 2 janvier.

Observation III.

Camille J..., 31 ans, est admise salle Sainte-Eléonore le 10 novembre pour des métrorrhagies qui durent plus de 15 jours par mois ou qui se répètent plusieurs fois dans le mois.

Elle a été réglée à 14 ans, déflorée à 15, mère à 17 ans. A 18 ans fut atteinte d'une métrite hémorrhagique qui fut soignée et guérie à Laennec.

Jusqu'à l'âge de 30 ans, elle n'eut plus de troubles du côté de l'utérus. L'an dernier, dit-elle, elle eut une peur pendant son époque menstruelle et depuis ce temps-là elle souffre du bas-ventre et perd d'une façon continuelle pendant le mois.

Etat actuel. — Les culs-de-sac sont absolument normaux et souples; l'utérus est fortement antéversé et on en sent nettement le fond dans le cul-de-sac antérieur du vagin ; le col est très volumineux et a ses lèvres en éversion ; l'hystérométrie facile (8 cent) ramène quelques fongosités.

Diagnostic. — Métrite hémorrhagique et antéversion.

14 *novembre.* — La malade nous déclarant qu'elle perd depuis plus de 12 jours et que le mois dernier elle avait perdu presque continuellement, nous lui faisons une première galvanocaustique positive intra-

utérine pendant 6 minutes : commençant à 25 milliampères et nous arrêtant à 75 milliampères.

20. — La perte s'est arrêtée le soir même de la première galvanocaustique et n'a repris que dans la nuit du 19 au 20. La malade souffre toujours un peu. 2e séance : on atteint 100 milliampères : durée 6 minutes ; la malade supporte fort bien cette intensité.

24. — La perte s'est de nouveau arrêtée le 20 au soir, mais a repris le 23 au matin ; et aujourd'hui à l'examen on voit le sang sourdre du col en grandes quantités ; par contre la malade a bien moins de douleurs. 3e séance intra-utérine positive : 100 milliampères 5 minutes.

28. — La perte s'est arrêtée net après la séance du 24 et ne s'est pas reproduite. 4e séance, 110 milliampères, 7 minutes.

1er *décembre*. — Ni pertes sanguines, ni pertes blanches : la malade n'a plus de douleurs. 5e séance : 100 milliampères, 5 minutes.

Les douleurs ont totalement disparu ; il n'y a ni hémorrhagie ni pertes blanches ; le col qui était légèrement dépapillé près de l'orifice se couvre de bourgeons. 6e séance : 70 milliampères pendant 6 minutes.

8. — La malade se trouve très bien ; depuis plus d'un an jamais elle n'était resté si longtemps sans perdre du sang (du 24 novembre un 8 décembre) ; nouvelle séance de 6 minutes avec 140 milliampères très facilement supportés.

10.— Malheureusement la malade, ayant fini sa peine, quitte St-Lazare le 10 décembre, se trouvant très bien.

De cette observation, nous devons noter l'action hémorrhagique évidente du pôle positif ; il est regrettable que nous n'ayons pu suivre cette malade pour pouvoir affirmer si oui ou non la guérison a été définitive, la seule conclusion à tirer est en tous cas une amélioration très rapide.

Observation IV.

Pauline R..., 26 ans, se présente à notre consultation le 20 novembre se plaignant d'une métrite pour laquelle elle était en traitement à l'hôpital Lariboisière ; après un examen, fait par M. le Dr Le Blond, elle est reçue salle Sainte-Eléonore.

Elle a été réglée à 15 ans, mariée à 17 et a eu 5 enfants vivants et 2 fausses couches. Jusqu'au mois d'avril dernier, elle n'avait jamais souffert du ventre ; mais au mois d'avril eut lieu sa dernière fausse couche et trois semaines après, elle commençait à souffrir beaucoup et

à perdre en blanc. Elle alla à Lariboisière où on lui mettait des tampons ; elle n'en avait pas moins des douleurs assez violentes.

Etat actuel. — Culs-de-sac sains, souples, utérus très volumineux mobile ; col largement ouvert admettant presque dans son orifice externe l'extrémité de l'index ; lèvres du col en ectropion avec une ulcération d'une largeur d'une pièce de 2 francs environ. Du col s'écoule un mucus blanc sans odeur. Hystérométrie 8 1/2.

Diagnostic. — Endométrite catarrhale.

24 *novembre.* — 1re séance de galvanocaustique positive intra-utérine ; 60 milliampères atteint par gradation ; 5 minutes.

28. — Moins de pertes blanches. La malade déclare que pendant les 3 derniers jours elle a ressenti une sédation de ses douleurs très considérable ; le 24 novembre, après la séance elle avait souffert violemment 3 heures. 2e séance, 70 milliampères, 5 minutes ; cautérisation de l'ulcération du col à la teinture d'iode.

1er *décembre.* — Peu de pertes ; mais douleurs sourdes depuis ce matin. 3e séance, 5 minutes, 80 milliampères ; iode sur le col.

6. — Pas de pertes ; pas de douleurs ; la malade a eu 2 jours ses règles dans l'intervalle, à leur date habituelle ; 4e séance, 5 minutes, 80 milliampères, iode sur le col.

8. — Pertes légères mais absence de douleurs ; la malade se trouve grandement améliorée. 5e séance, 5 minutes, 80 milliampères, iode sur le col.

12. — Depuis dimanche, pertes blanches en grande quantité avec violentes douleurs rénales sans que rien ne puisse motiver cette exacerbation. 6e séance de 5 minutes, 60 milliampères (intensité maxima tolérée), pansement sur le col qui se sépare.

19. — La malade n'a plus souffert depuis le 13 et ne perd presque plus ; l'ulcération du col est presque cicatrisée. 7e séance, 60 milliampères 10 minutes ; pansement sur le col à la teinture d'iode. La malade est renvoyée dans les ateliers, elle viendra une fois ou deux par semaine.

24. — Excellent état, ulcération du col cicatrisée, pas de pertes, pas de douleurs, 8e séance, 60 milliampères, 10 minutes.

31. — La malade est considérée comme guérie. Nous la revoyons dans le courant de janvier ; elle est toujours très bien, n'a ni pertes ni douleurs.

Observation V.

Victorine G....., 23 ans, est reçue le 19 novembre salle Sainte-Eléonore à son arrivée à Saint-Lazare, car elle a des douleurs dans le ventre qui ne lui permettent pas de rester assise.

Elle a été réglée à 15 ans et eut des relations sexuelles à 17. A 19 ans à la suite d'une fausse couche elle commença à souffrir du ventre ; il y a 2 ans ses douleurs eurent leur maximum et elle resta un an couchée ; des injections chaudes la calmèrent mais ne la guérirent pas ; depuis 10 mois, elle peut, pendant une quinzaine de jours par mois, vivre à peu près de la vie normale ; mais ses règles durent 10 jours et sont précédées de 5 jours de douleurs épouvantables ; en somme elle souffre pendant 15 jours.

Etat actuel. — Dans le cul-de-sac latéral gauche, presque dans le cul-de-sac de Douglas, on sent une masse molle, grosse comme une noisette, assez mobile, douloureuse au toucher qui est manifestement l'ovaire gauche prolabée et congestionnée. Dans le cul-de-sac de Douglas presque à droite, on sent une masse dure mobile en même temps que le col, qui doit être le fond de la matrice ; l'hystérométrie (7) confirme cette constatation ; le cul-de-sac latéral droit est souple et sain. Le col est dirigé vers la paroi supérieure du vagin; il est entrouvert et laisse facilement passer l'hystéromètre. Du pus sort de l'orifice.

Diagnostic. — Rétroversion ; endométrite et salpingite gauche.

28 *novembre.* — A son entrée dans le service la malade a eu ses règles ; elles ont été particulièrement douloureuses ; elles cessent le 27 ; et le 28 nous faisons une première galvanocaustique intra-utérine positive de 5 minutes, 30 milliampères.

Dans le courant du mois de novembre, la malade a reçu encore 5 séances de galvanocaustique ; nous sommes montés jusqu'à 70 milliampères dans les deux dernières ; mais les douleurs n'ont été nullement amendées ; les règles ont été un peu moins longues et les pertes utérines sont moins purulentes et moins abondantes, mais la salpingite n'est nullement amendée.

12 *décembre.* — 7e galvanocaustique intra-utérine, 5 minutes. La malade ne supporte que 30 milliampères.

13. — La malade a énormément souffert la nuit et le lendemain elle a eu un peu de fièvre; le ventre est douloureux à la pression ; on prescrit de grandes injections chaudes et des cataplasmes sur le ventre.

14. — Les phénomènes douloureux et la fièvre (39°) s'accentuent :

glace sur le ventre et injections chaudes ; il est évident qu'il se fait une poussée de pelvipéritonite.

19. — Les phénomènes inflammatoires ont graduellement baissé ; et aujourd'hui il ne reste plus qu'une sensibilité excessive ; la malade ne supporte pas le toucher vaginal.

Le fait intéressant à noter est la poussée inflammatoire consécutive à une application intra-utérine faible (30 milliampères), alors que précédemment 20 milliampères avaient été supportés sans aucune exagération des phénomènes morbides ; et pourtant nos applications furent toujours également antiseptiques. Cet accident nous fit cesser tout traitement électrique à cette malade qui, dans le courant de janvier, fut curettée par M. Oberlin, suppléant M. Le Blond. Ce curettage suivi de drainage intra-utérin amena une grande amélioration.

Observation VI.

B... Marie, 32 ans, est reçue salle Sainte-Eléonore le 13 décembre pour une métrite catarrhale dont elle souffre depuis 2 ans.

Ses souffrances ont commencé peu de temps après son mariage il y a deux ans ; elles sont surtout violentes au moment des règles ; il convient d'ajouter qu'elle eût toujours des règles assez pénibles quoiqu'assez courtes (2 jours) ; on la soignait en ville avec des tampons glycérinés.

Etat actuel. — Culs-de-sac sains ; utérus un peu gros, très mobile. Le col est largement ouvert. Hystérométrie (7 1/2) facile ; du mucus blanc sort abondamment.

Diagnostic. — Endométrite catarrhale.

17 *décembre.* — 1re séance intra-utérine positive, 40 milliampères, dose maxima supportable, cinq minutes.

19. — La malade a moins souffert depuis la séance, surtout des reins où elle a presque continuellement des pesanteurs ; elle perd presque toujours en blanc et elle ne trouve pas qu'il y ait eu diminution. 2e séance galvanocaustique, 50 milliampères, 10 minutes.

21. — La malade a beaucoup moins perdu ; et elle est toute surprise de ne plus avoir de souffrances du tout : il convient de dire qu'elles avaient toujours été supportables. 3e séance galvanocaustique positive, 40 milliampères, 10 minutes.

27. — Presque plus de leucorrhée, pas de douleurs. 4e séance, 50 milliampères, 10 minutes.

29. — Apparition des règles non douloureuses.

2 *janvier.* — La malade n'a pas souffert du tout en ayant ses règles ; elle va très bien. 5e séance, 10 minutes, 40 milliampères.

5. — L'état est toujours excellent ; ni pertes ni douleurs. 6e séance, 50 milliampères.

La malade est guérie. Nous la renvoyons fin de février la guérison s'est maintenue.

Observation VII.

M....... Jeanne, 19 ans, entre salle Sainte-Eléonore le 8 décembre 1894.

Réglée à 13 ans ; elle est déflorée à 16 ans ; et elle déclare souffrir du ventre depuis ce moment là. A 16 ans 1/2 elle eut une vaginite et une uréthrite ; puis quelque temps après une métrite pour laquelle elle fut soignée inutilement jusqu'à son entrée à Saint-Lazare dans le service de M. Jullien pendant que nous étions son interne. M. Jullien lui fit un curettage. Ce curettage fut suivi d'une guérison qui se maintint trois mois ; mais, depuis plus de six mois, elle souffre de nouveau comme auparavant, elle perd beaucoup en blanc ; mais elle a des règles particulièrement douloureuses.

Etat actuel, 11 *décembre.* — Dans le cul-de-sac de Douglas on sent l'ovaire gauche gros comme un marron et extrêmement sensible à la pression du doigt ; l'utérus est mobile, mais on sent le corps à droite : il y a une latéroversion légère, comme si la matrice avait subi un mouvement de torsion. Le col est pointu, volumineux, mais présente un très petit orifice. L'hystérométrie est impossible, on remet la tentative à une séance ultérieure : il doit y avoir de l'atrésie du col consécutif au curettage ; du reste la malade déclare que ses règles sont plus douloureuses qu'avant l'opération faite par M. Jullien.

Diagnostic. — Salpingite gauche et endométrite.

13. — Grâce à l'abaissement forcé à la vulve on peut introduire l'hystéromètre et mettre une mince laminaire pour dilater un peu l'orifice.

17. — La laminaire enlevée le 14 a été suivie le 15 de l'arrivée des règles un peu moins douloureuses qu'avant. On fait une première séance galvanocaustique intra-utérine négative pour maintenir la dilatation (10 milliampères, 2 minutes) puis une galvanocaustique positive 20 milliampères, 10 minutes sans renversement brusque.

19. — Notre application a été suivie de douleurs atroces avec sensibilité légère du ventre ; la malade crie et ne supporte pas le toucher vaginal.

24. — Les souffrances s'atténuent un peu et on refait une 2e séance

galvanocaustique intra-utérine, 20 milliapères 10 minutes, accompagnée de badigeonnages à la teinture d'iode dans le Douglas.

27. — La séance électrolytique a été suivie comme la précédente de douleurs intolérables : les pertes blanches se sont accrues et la malade refuse de se laisser électriser une 3e fois; on lui ordonne des injections chaudes.

2 *janvier*. — Il semble que nos applications électriques intra-utérines aient donné comme un coup de fouet aux souffrances que ni les injections chaudes, ni les cataplasmes laudanisés, si les calmants (antipyrine, bromures) ne parviennent à calmer d'une manière durable.

8. — La malade souffrant toujours, outre les injections chaudes et les cataplasmes on lui donne une piqûre de morphine par jour.

11. — La morphine lui procure un peu de soulagement. Dans la suite cette malade fut curettée par M. Oberlin pendant qu'il remplaçait M. Le Blond ; mais elle ne retira aucun bénéfice du curettage et du drainage ; les accidents ovariens persistent ; il est évident que la malade aura besoin d'un grande opération.

Le fait intéressant à retenir de cette observation est l'exaspération des douleurs qui, de rémittentes, devirent continues après 2 applications électriques très faibles.

Observation VIII.

J.... Marie, 22 ans, est admise salle Ste-Eléonore le 15 décembre 1894 pour des pertes blanches continues et des douleurs dans le bas-ventre. Elle souffre du ventre depuis le mois d'avril 1894 ; époque où elle fit une fausse couche de 3 mois.

En juin 1894 elle fut soignée pour une ulcération du col et des végétations ; elle guérit pour le mois de juillet de ces accidents, mais continua à souffrir du ventre. Fin juillet, elle eût des pertes de sang presque consécutivement pendant 4 semaines. On la soigna par des injections chaudes et des dragées d'ergotine. Ces métrorrhagies cessent au milieu d'août et depuis ce temps n'a été réglée qu'une fois le 2 décembre en même temps qu'elle avait des souffrances pénibles à supporter.

Etat aetuel : 17 *décembre*. — Culs-de-sac sains, utérus mobile un peu gros (hysté. 8). Col normal, largement ouvert, laissant facilement passer la sonde qui en sort toute salie de mucus.

Diagnostic. — Endométrite catarrhale.

17 *décembre*. — 1re séance de galvanocaustique intra-utérine ; 60 milliampères, 5 minutes.

14-21-24, et 2 *janvier* séance de galvanocaustique, 100 milliampères, 10 minutes. Au 2 janvier, la malade ne perd presque plus et souffre beaucoup moins.

9. — La malade a eu ses règles sans douleur ; elle est enchantée du traitement ; elle ne perd plus en blanc ; elle se trouve guérie.

Cette guérison rapide et remarquable est bien le fait du courant car elle avait été inutilement traitée par des tampons perdant plus de trois mois ; aussi les tampons, que nous lui mettions après les séances, n'ont pu être que des facteurs d'une importance secondaire pour la guérison.

Observation IX.

N..... Marie, 22 ans, est reçue salle Sainte-Madeleine pour une ulcération de la paroi postérieure du pharynx, le 7 janvier 1895.

Elle a eu des rapports sexuels pour la première fois à 14 ans 1/2 et à ce moment attrapa immédiatement un chancre induré qu'on soigna à Lourcine. L'ulcération qu'elle présente aujourd'hui, masquée par la luette est certainement une lésion tertiaire ; d'ailleurs elle cède rapidement à des frictions mercurielles et à l'iodure de potassium. La malade nous avoue alors qu'elle souffre beaucoup du ventre depuis 6 mois. Ses souffrances datent de 3 ans ; il y a 2 ans elle fut soignée et guérie à Necker par des crayons iodoformés. Depuis six mois elle perd beaucoup en blanc et a des douleurs sourdes continues. Ses règles sont très pénibles.

Etat actuel : 19 *janvier*. — Dans le cul-de-sac de Douglas on sent une masse dure qu'on peut faire basculer avec le col : c'est le corps utérin ; les annexes sont intactes. Le col est gros avec ses lèvres en ectropion largement ouvert transversalement ; dirigé vers le haut du vagin ; mucosités fétides à l'orifice. L'hystéromètre qu'on doit considérablement recourber en arrière accuse 7.

Diagnostic. — Endométrite purulente et rétroversion.

19. — 1re séance, galvanocaustique positive intra-utérine, 20 minutes, 60 milliampères.

23. — Le soir de la séance électrique la malade a eu une perte de sang qui a durée 2 jours (ses règles avaient eu lieu le 10, 11 et 12) ;

il y avait longtemps qu'elle n'avait pas eu de pertes supplémentaires comme celle-ci. Il convient de dire que cette perte n'a pas été douloureuse, pansement vaginal au chloral.

28, — A eu beaucoup de pertes blanches ; mais les douleurs ont totalement disparu. Il semble que la rétroversion diminue et devient de la latéroversion. Galvanocaustique positive intra-utérine 70 milliampères pendant 20 minutes. Naphtol camphré sur le col, tampon d'ichthyol.

2 *février*. — Les pertes sont très abondantes ; on dirait qu'il y en a plus qu'avant le traitement ; les douleurs par contre ont disparu ; même l'état général est meilleur : la malade qui était sujette aux crises de nerfs n'en a plus depuis le commencement du traitement ; pansement vaginal après une galvanocaustique de 60 milliampères, 20 minutes.

8. — Les règles sont venues ce matin sans douleur.

12. — Les règles se sont arrêtées hier ; elles n'ont pas été douloureuses, les pertes blanches persistent, galvanocaustique, 90 milliampères, 20 minutes, pansement vaginal.

15. — L'ulcération du col est couverte de bourgeons et se répare ; mais la sécrétion bien que diminuée ne se tarit pas. Nous mettons un crayon iodoformé dans la cavité utérine.

19. — Les pertes blanches s'arrêtent, pas de douleurs, l'ulcération du col est presque cicatrisée, 5e galvanocaustique intra-utérine, 30 milliampères. 1/2 heure.

26. — Bon état, 6e galvanocaustique intra-utérine, 80 milliampères, 1/2 heure.

5 *mars*. — La malade ne souffre et ne perd plus en blanc. Le crayon iodoformé a achevé de tarir les sécrétions de la muqueuse utérine, l'ulcération du col est réparée. 7e galvanocaustique, 100 milliampères, une 1/2 heure. La malade supporte cette longue séance.

12. — La malade n'a plus eu de pertes, n'a pas eu de douleurs ; elle doit être considérée comme guérie.

11 *avril*. — Nous revoyons la malade le 11 avril ; la guérison s'est maintenue complètement.

Observation X.

P..... Anna, 29 ans, entre salle Sainte-Eléonore le 21 janvier 1895 pour des métrorrhagies très abondantes.

Cette malade a été réglée à 16 ans, s'est mariée à 20. Elle a eu 4 enfants et une fausse couche, il y 2 ans. Après cette fausse couche, elle a eu de vives douleurs et souvent ses règles deux fois dans le même

mois. Il y a un an, souffrant trop violemment, elle se fit soigner à l'Hôtel-Dieu ; on lui donna des injections et on lui mit des tampons glycérinés. Elle fut tellement améliorée qu'elle pût deux mois après devenir porteuse de pain. Mais ses douleurs et ses pertes ne tardèrent pas à la reprendre. Aussi en mai 1894 se fit-elle curetter. Il y eût de nouveau une amélioration passagère mais au mois d'octobre, l'état était le même qu'avant l'opération.

Elle souffre et a des métrorrhagies deux ou trois fois dans le mois.

Elle est examinée par M. Le Blond le 18 janvier : elle présente l'état suivant : Annexes saines, utérus mobile, gros, en antéversion : on sent réellement le fond, dans le cul-de-sac vésico-vaginal. Hystéromètre 8. Le col est gros ; ses lèvres sont éversées et ulcérées dans l'étendue d'une pièce de 2 francs ; il s'écoule une grande quantité de mucosités de l'orifice utérin. La curette exploratrice ramène quelques fongosités.

Diagnostic. — Endométrite fongueuse hémorrhagique.

22 *janvier.* — 1re séance d'électricité positive de 1/4 d'heure, 30 milliampères ; naphtol camphré sur le col, tampon glycériné.

29. — La malade qui avait vu ses pertes s'arrêter le 21 janvier ne les a pas vues se reproduire, mais elle perd beaucoup en blanc et souffre autant. 2e séance galvanocaustique positive intra-utérine, 25 minutes, 60 milliampères, naphtol camphré sur le col, pansement vaginal.

2 *février.* — Depuis le 31 janvier perte nouvelle, ce qui fait la quatrième du mois ; douleurs vives dans l'abdomen ; l'ulcération du col se répare. 3e séance de 20 minutes : galvanocaustique positive intra-utérine, 150 milliampères, très facilement supportée ; pansement vaginal.

5. — Après la séane du samedi 2, la perte s'est arrêtée jusqu'au dimanche après midi ; mais, dans la soirée du 3, elle a eu de nouveau une perte considérable qui dure encore. 4e séance électrique, 20 minutes, 100 milliampères et 150 même pendant les 10 dernières minutes.

8. — Les pertes rouges se sont un peu arrêtées. La malade qui souffre moins a des petits filets de sang dans les mucosités qui sortent de son col, dont la réparation marche lentement.

La métrorrhagie persiste d'une façon insignifiante, mais n'a pas cessé. La malade souffre dans les reins mais ce sont des douleurs supportables. 5e séance, galvanocaustique intra-utérine, 20 minutes, 125 milliampères ; pansement vaginal et naphtol camphré sur le col. L'ulcération est bien réduite et il n'y a plus guère que la lèvre supérieure dépapillée.

16. — Arrêt complet des pertes depuis le 12 au soir. La malade se

dit très fatiguée ; on lui ordonne du quinquina et une potion de Todd

19. — La métrorrhagie ne s'est pas reproduite : il n'y a guère que des pertes jaunâtres ; mais peu de douleurs. 6e galvanocaustique intra-utérine positive, 140 milliampères, 20 minutes.

23. — Amélioration : la malade ne souffre plus, pansement vaginal.

1er *mars*. — Les pertes rouges ont recommencé le 25 et durent depuis ce temps ; bien que l'avant-dernière perte ait cessé le 12, on peut penser que ce sont les règles normales ; pansement vaginal (naphtol camphré sur le col et tampon d'ichthyol glycériné).

4. — L'écoulement sanguin a cessé le 2 ; la malade se trouve assez bien. 7e galvanocaustique intra-utérine, 120 milliampères, 20 minutes ; pansement vaginal.

8. — Les pertes ont recommencé hier jeudi à flots. La malade est très affaiblie ; on lui donne 1 gramme de Kola tous les jours dans son Tood.

12. — La métrorrhagie a presque cessé. 8e galvanocaustique, 1/4 d'h. 100 milliampères. L'ulcération du col est réparé, pansement vaginal à l'ichthyol.

13. — La perte s'est arrêtée totalement après la séance électrique.

18. — La perte a repris le 17 et la malade perd beaucoup. Elle est complètement découragée et refuse de se soumettre au traitement électrique.

Elle nous quitte à la fin du mois de mars, dans le même état qu'avant toute intervention.

En résumé, si chez cette malade le courant continu intra-utérin a eu un effet hémostatique temporaire, ou plutôt instantané, il n'a point empêché la reproduction des hémorrhagies liées aux lésions de la muqueuse utérine. Insuccès complet.

Observation XI.

P.... Léontine, 33 ans, entre dans le service du Dr Le Blond, salle Ste-Madeleine le 29 janvier 1895.

Elle a été réglée à 11 ans et toujours fort bien et fort facilement. Elle s'est mariée, il y a 13 ans, et a eu 5 enfants ; le dernier il y a cinq ans en octobre 1890. Depuis cette dernière couche elle souffre du ventre et perd en blanc ; ses règles sont douloureuses ; mais en somme tout cela était très supportable jusqu'à novembre 1893, époque à la-

quelle elle est venue à Paris où elle s'est mis à vivre de la prostitution. Au bout de six mois, elles avait des souffrances très vives et des métrorrhagies 2 à 3 fois dans le mois. Elle s'est soignée au moyen d'injections et de tampons sans grands résultats, jusqu'au moment où elle se présente à nous.

Etat actuel. — Culs-de-sac sains et souples ; utérus mobile non douloureux au palper, un peu gros. Le col est largement ouvert mais non ulcéré. Hystérométrie 7 1/2. Des mucosités abondantes pendent aux lèvres du col.

Diagnostic. — Métrite hémorrhagique.

1er *février.* — La malade a une métrorrhagie depuis le 30 janvier ; sa perte précédente s'était terminée le 25. 1re séance d'électrolyse en plein état hémorrhagique : 30 milliampères positif, 1/4 d'heure ; tampon de glycérine ichthyolée dans le vagin.

5. — La perte s'est arrêtée le soir même de la dernière séance ; aujourd'hui il y a une assez grande quantité de pertes blanches, douleurs sourdes dans le bas-ventre qui font croire à la malade qu'elle va de nouveau avoir une métrorrhagie ; 2e galvanocaustique 60 milliampères, 1/4 d'heure; tampon ichthyolé dans le vagin.

8. — Métrorrhagie depuis le 6 au soir ; mais peu de douleurs bien que la perte soit abondante. 3e galvanocaustique intra-utérine positive 60 milliampères, 1/4 d'heure; ichthyol et glycérine dans le vagin.

12. — La perte de sang ne s'est arrêtée que le 10 ; et maintenant la malade perd énormément en blanc plus qu'elle n'a jamais perdu. 4e séance électrolytique intra-utérine, 70 milliampères. 30 minutes, pansement vaginal.

15. — L'écoulement muqueux semble s'arrêter ; mais il y a de légères douleurs rénales, pansement vaginal.

19. — La malade se trouve très bien; écoulement presqu'incolore, pas de doulours. 5e séance galvanocaustique intra-utérine et 60 milliampères, 100 milliampères, 10 minutes, pansement vaginal.

23. — Les pertes blanches sont un peu plus abondantes mais aucune douleur, pansement vaginal.

1er *mars.* — Plus de pertes blanches ; plus de douleurs, pansement vaginal.

5. — La malade perd du sang depuis hier mais sans souffrir.

12. — Les pertes de sang se sont arrêtées le 9 mars ;

Aujourd'hui l'état du col est excellent ; il y a à peine un écoulement séreux. 6e séance galvanocaustique intra-utérine, 90 milliampères, 20 minutes; pansement vaginal.

La malade qui se déplaît à l'infirmerie demande à descendre dans les ateliers ; nous la laissons partir. Nous la revoyons à la fin du mois de mars et en avril ; il n'y a plus eu de métrorrhagie ; la guérison est absolument maintenue.

Observation XII.

V.... Julie, 19 ans, est admise salle Sainte-Madeleine le 4 février.

Elle a été réglée à 15 ans ; et fréquente des hommes depuis 4 ans ; elle ne vit pourtant véritablement de la prostitution que depuis un an. Au mois de septembre 1893, elle a été soignée à Lourcine pour un abcès (probablement une bartholinite) et une vaginite. Elle a fait une fausse couche en février 1894 et depuis sept mois, elle souffre continuellement du ventre ; elle a des pertes jaunâtres depuis deux mois surtout ; ses règles ne sont pas particulièrement douloureuses.

Etat actuel. — Culs-de-sac souples ; utérus mobile en position normale. Col largement ouvert laissant pénétrer facilement l'hystéromètre (8). Le col et les culs-de-sac sont un peu rouges et couverts de mucosités ; il y a de la vaginite, des culs-de-sac ; véritable pus sortant de l'orifice du col.

Diagnostic. — Endométrite purulente et vaginite des culs-de-sac.

8 *février.* — 1 séance d'électrolyse intra-utérine positive, 60 milliampères, 10 minutes ; cautérisation des culs-de-sac au nitrate d'argent, tampon de glycérine iodoformée dans le vagin.

12. — Toujours des douleurs très vives et des pertes aussi fétides ; 2e galvanocaustique positive, 80 milliampères, 1/4 d'heure. Le vagin va bien mieux, tampon de glycérine iodoformée.

16. — Les douleurs ont diminué beaucoup ; mais les pertes ne semblent pas être favorablement influencées, le vagin est guéri. 3e galvanocaustique intra utérine 90 milliampères, 1/4 d'heure.

19. — Les règles sont venues hier soir accompagnées de pesanteur et de douleurs s'irradiant dans les reins.

26. — Les règles ont cessé le 23 ; aujourd'hui peu de douleurs mais véritables flots de pus s'écoulant des lèvres du col, 4e galvanocaustique intra-utérine, 100 milliampères, 1/4 d'heure ; on introduit ensuite un crayon iodoformé dans la cavité de l'endomètre ; tamponnement vaginal à la gaze iodoformée.

1er *mars.* — Les pertes sont bien moins fétides et bien moins abondantes ; le vagin est normal, 5e galvanocaustique intra-utérine 100 milliampères, 1/4 d'heure ; glycérine iodoformée en tampon dans le vagin.

5. — Les pertes ont fortement diminué ; mais elles persistent néanmoins verdâtres. On introduit un deuxième crayon iodoformé ; tamponnement vaginal iodoformé.

8. — Les douleurs et les pertes ont presque cessé ; 6e galvanocaustique intra-utérine 100 milliampères 1/4 d'heure ; pansement vaginal.

12. — Il y a eu beaucoup de pertes blanches le 10 et le 11, aujourd'hui il y en a eu très peu ; pansement vaginal iodoformé.

15. — Les règles sont apparues ce matin sans douleurs.

19. — Les règles ont cessé et aujourd'hui la malade se trouve très bien ; ni pertes ni douleurs ; 7e galvanocaustique intra-utérine, 80 milliampères, 20 minutes ; pansement vaginal.

22. — La malade est très bien ; vagin et col sont absolument propres ; on la renvoie dans les ateliers.

Notons que dans cette guérison les crayons iodoformés ont une part importante ; car ils ont modifié complètement la nature de la sécrétion.

Observation XIII.

L... Juliette, 21 ans, entre dans le service de M. Verchère pour des accidents syphilitiques secondaires et des métrorrhagies presque continuelles. Après la guérison de ses accidents spécifiques, elle nous est confiée par M. Verchère. Nous avions raconté à ce chirurgien le traitement que nous expérimentions dans certaines métrorrhagies ; aussi avant de recourir sur sa malade à une intervention sanglante, voulut-il bien nous permettre d'essayer sur elle le traitement galvanique ; nous l'en remercions vivement.

L..... Juliette a été réglée à 15 ans et 3 mois et toujours fort bien. Elle a des rapports sexuels pour la première fois à 16 ans ; a un premier enfant à 17 ans et un deuxième à 18. Depuis ce dernier accouchement, elle souffre du ventre, mais ce n'est que depuis deux ans qu'elle à des troubles dans la menstruation ; jusqu'en septembre 1894 ses règles duraient toujours 15 jours et pendant les autres 15 jours, elle avait beaucoup de pertes blanches. Depuis le mois de septembre, les métrorrhagies n'ont fait qu'augmenter et durent presque tous le mois. La malade déclare (et son témoignage est corroborée par celui de la panseuse du service de M. Verchère) qu'il n'y a guère que 4 ou 5 jours par mois qu'elle ne perd pas de sang. Pendant toute l'hiver, elle a été soignée inutilement par des potions d'ergotine et des injections chaudes. Au moment où la malade nous est confiée, le 23 février 1895, il y avait plus de quatre mois qu'elle perdait presque continuellement.

Etat actuel. — Les culs-de-sac sont sains et libres sauf le cul-de-sac antérieur occupé par la masse du corps utérin entièrement renversé en avant : le col regarde directement la paroi vagino-rectale. Il est difficilement accessible au spéculum ; son orifice est linéaire mais ulcéré sur une étendue d'environ une pièce d'un franc. Au moment de l'examen un sang rouge abondant s'échappe du col. Pour pratiquer l'hystérométrie (7), il faut donner une courbure très considérable à la sonde et la faire revenir presque parallèlement à elle-même. La malade déclare que ses pertes qui s'étaient arrêtées deux jours auparavant ont recommencé hier soir.

Diagnostic. — Antéversion complète, métrite hémorrhagique et ulcération du col.

23 *février* 1895. — 1[re] séance galvanocaustique intra-utérine positive en commençant par 70 milliampères, montant jusqu'à 100, durée 20 m. Naphtol camphré sur le col, tampon d'ichthyol.

1[er] *mars.* — Le soir de la séance du 23 février la perte s'arrêta net ; mais elle reprit le surlendemain et dura jusqu'avant-hier, la malade est très affaiblie malgré le traitement (arséniate de fer et quinquina) qu'elle subit depuis un mois. 2[e] séance électrique, 25 minutes, 100 milliampères : les dernières 10 minutes seulement 10. — Naphtol camphré et tampon d'ichthyol sur le col.

4. — La malade qui n'a perdu que très peu de sang le 2 mars a eu un accès de fièvre le 3 (39°). Aujourd'hui sa faiblesse est très grande ; une potion avec 60 grammes de rhum est prescrite.

5. — La malade est un peu plus forte ; pas de pertes rouges, un peu de pertes blanches. Vu l'état de faiblesse, injection de 20 grammes de sérum artificiel de Chéron dans la fesse.

8. — Pertes rouges le 6 mars. Aujourd'hui la faiblesse est encore très considérable, mais la malade a quand même pu se lever. Au toucher le col semble plus facilement accessible ; on pourrait croire que l'antéversion est moins prononcée : l'ulcération du col persiste. 3[e] séance d'électrolyse 90 milliampères pendant un quart d'heure puis 100 milliampères pendant un autre quart d'heure ; pansement vaginal. Injection dans la fesse de 20 grammes de sérum artificiel.

On ordonne 2 milligrammes de strychnine par jour, et on maintient les 60 grammes de rhum par jour.

12. — La malade a perdu dimanche 10 mars presque toute la journée mais pas beaucoup ; depuis dimanche elle ne souffre pas et ne perd pas en blanc. Le col se couvre de bourgeons. La malade a assez bon aspect mais a été prise le 9 de vomissements qu'on arrête avec une

potion au menthol. 4e séance galvano-caustique 100 milliampères, 20 minutes, piqûre de 10 centimètres cubes de sérum seulement, car la malade est prise de syncope pendant l'injection.

15. — Pertes roses hier matin, l'ulcération du col se répare. La malade ne vomit plus et mange. Piqûre de 20 centimètres cubes de sérum, pansement vaginal.

20. — Depuis hier douleurs sourdes dans le bas-ventre et les reins. Au toucher l'utérus semble véritablement moins antéversé. Le col se répare ; peu de sécrétions en sortent. 5e galvanocaustique positive 100 milliampères, 25 minutes, naphtol camphré et tampon d'ichthyol sur le col. Piqûre de sérum de 20 centimètres cubes.

26. — La malade a beaucoup perdu le jeudi 21 mars, en rouge ; les jours suivants elle n'a pas perdu ; depuis hier elle est de nouveau d'une grande faiblesse. Col très bourgeonnant. 6e galvanocaustique positive 70 milliampères, 25 minutes.

30. — Le 28 mars, la malade a eu une perte très forte qui dure aujourd'hui, accompagnée de douleurs rénales. En somme depuis l'institution du traitement, la malade n'a jamais perdu qu'une journée de temps en temps. On peut supposer que cette perte de trois jours constitue une époque mensuelle. Aussi nous la respectons et nous ne faisons pas de galvanocaustique. Injection de 25 centimètres cubes de sérum artificiel.

2 *avril.* — La perte a continué ; mais aujourd'hui elle a diminué considérablement. 7e galvanocaustique avec 70 milliampères 30 minutes. La malade nous dit avoir des céphalées avec recrudescence vespérale ; comme elle a eu des poussées spécifiques tout l'hiver, nous lui ordonnons 1 gramme d'iodure par jour.

6. — Depuis le 3 la perte rouge est totalement arrêtée. Le col est presque cicatrisé. Pansement vaginal.

9. — Pas de pertes rouges. Les douleurs rénales ont recommencé hier, en même temps qu'il y avait quelques pertes blanches. L'ulcération du col est presque disparue. 8e galvanocaustique, 50 milliampères seulement à cause d'une sensibilité vive pendant 25 minutes.

12. — Des pertes blanches de la veille ont été légèrement teintées de rose, mais il n'y a pas de douleurs ; pansement vaginal.

16. — Excellent état général et local ; plus de douleurs sauf une légère pesanteur dans le bas-ventre. 9e galvanocaustique intra-utérine 70 milliampères, 1/2 heure, pansement vaginal. Nous lui mettons un pessaire de Hodge pour maintenir réduite l'antéversion que le courant n'a d'ailleurs pas modifié.

30. — Après une absence, nous retrouvons la malade très bien disposée ; elle a moins de pesanteur depuis l'introduction du pessaire, elle a eu une perte le 25 de ce mois qui vient de se terminer. Nous avions donc raison de croire que la perte du 28 février formait la première de la succession de ses époques menstruelles.

3 *mai.* — 10e séance galvanocaustique, 40 milliampères, 35 minutes ; L'ulcération du col est guérie ; l'antéversion persiste, mais elle est réduite par le pessaire de Hodge, il ne s'écoule plus rien que des mucosités incolores de la cavité cervicale. Nous considérons cette malade comme guérie.

13. — Nous revoyons cette malade le 13 mai. La guérison est complète. Exeat.

Lebreton ayant été de nouveau reconduite à St-Lazare, notre collègue M. Chastanet a bien voulu nous donner la fin de l'observation.

24. — Lebreton est mise en liberté à la préfecture le 17 seulement ; est arrêtée de nouveau le 21, et renvoyée à St-Lazare le 24 pour une uréthrite qu'elle a contractée pendant ces quatre jours de sortie.

Les métrorrhagies rebelles qu'elle ressentait il y a quelques mois ont disparu complètement après le traitement électrique.

31. — Les règles sont en retard de 4 jours.

2 *juin* — Apparition des règles, après 7 jours de retard.

14. — Les règles ont duré 5 jours ; l'uréthrite est guérie ; exeat.

Observation XIV.

G.... Yvonne, 22 ans, domestique est reçue salle Sainte-Madeleine le 21 février 1895.

Elle a été réglée à 15 ans et fréquente des hommes depuis l'âge de 18 ans. Elle a toujours eu des règles longues, même alors qu'elle était vierge. Elle accouche le 8 juillet 1894 ; depuis cette date ses règles qui duraient trois jours auparavant durent 10 jours et dans l'intervalle elle a énormément de pertes blanches et des douleurs dans le ventre très supportables d'ailleurs.

Etat actuel 23 février 1895. — Les culs-de-sac sont souples et se laissent déprimer facilement, l'utérus est mobile, gros, en antéversion. Le col est gros, fendu latéralement ; il y a une déchirure bilatérale du col. L'orifice linéaire est circonscrit par une ulcération du diamètre d'une pièce de 2 francs ; un liquide visqueux verdâtre sort du col. Hystéromètre (8).

Diagnostic. — Endométrite purulente et antéversion.

23 *février* 1895. — 1re séance d'électrolyse, 50 milliampères, pôle positif intra-utérin, un 1/4 d'heure; pansement vaginal : naphtol camphré et tampon d'ichthyol.

1 *mars.* — La séance électrique n'a en rien influencé les pertes qui sont très abondantes et toujours verdâtres. 2e séance galvanocaustique, 100 milliampères, 20 minutes; pansement vaginal comme la dernière fois.

5. — La malade a incontestablement moins de pertes ; de même les douleurs ont totalement disparu; le col est couvert de bourgeons à sa périphérie : scarifications sur le col ; naphtol camphré et tampon d'ichthyol.

12. — La diminution des pertes se maintient, mais leur couleur n'a pas changé, l'ulcération du col est presque réparé sauf la portion de la lèvre supérieure au voisinage de l'orifice. 3e séance galvanocaustique, 100 milliampères, 20 minutes; pansement sur le col : naphtol camphré et tampon d'ichthyol.

16. — La malade a ses règles depuis le 15 sans douleur alors qu'auparavant elle souffrait beaucoup.

20. — Les règles se sont arrêtées hier alors qu'ordinairement elle perdait 10 jours; il y a peu de pertes vertes ; mais il y en a. 4e séance galvanocaustique, 100 milliampères, 20 minutes ; pansement ordinaire sur le col.

26. — Absence complète de douleurs; réparation complète de l'ulcération du col; mais pertes verdâtres assez considérables ; on met un crayon iodoformé dans la cavité utérine ; tamponnement vaginal à la gaze iodoformée.

28. — La couleur des pertes s'est modifiée; mais elles sont très abondantes. 5e séance galvanocaustique intra-utérine, 90 milliampères, 25 minutes ; naphtol camphré et tampon d'ichthyol sur le col.

5 *avil.* — Depuis la dernière application les pertes blanches sont comme taries ; à peines quelques mucosités chaque jour. 6e séance galvanocaustique : 100 milliampères, 25 minutes ; pansement ordinaire sur le col.

9. — Excellent état; la malade ne perd plus et ne souffre plus : le col est réparé sauf la déchirure qui réclamerait l'opération d'Emmet; mais la malade ne veut pas se laisser faire ; pansement vaginal à l'ichthyol.

11. — Exeat.

Nous revoyons la malade au commencement de mai ; la guérison s'est maintenue.

C'est donc une endométrite purulente guérie par le courant continu combiné avec le crayon antiseptique intra-utérin.

Nous arrêtons ici la liste des observations que nous publions, bien que nous ayons fait, depuis que nous avons l'honneur d'être l'interne de M. le Dr Le Blond, un bien plus grand nombre de galvanocaustiques ; mais ce serait surcharger bien inutilement notre travail que d'exposer ces cas incomplets par suite de mises en liberté qui venaient nous enlever nos malades. Ces applications quoiqu'incomplètes nous ont pourtant ainsi montré le pouvoir presque constant du pôle positif pour l'arrêt des hémorragies dues à la métrite et ses heureux effets dans les écoulements de la cavité utérine. Nous avons également essayé le courant continu (électrode en cuivre recouverte d'une boule compacte d'ouate hydrophile imbibée d'eau salée dans la cavité vaginale) dans la vaginite et nous avons eu quelques résultats. Notons que dans l'uréthrite (tige de cuivre entourée d'ouate mouillée d'eau saleé dans le canal de l'urèthre), où nous avons essayé deux fois le courant continu (pôle positif), avec 10 milliampères au maximum pendant 2 minutes, nous avons eu de légers symptômes de cystite (douleurs à la fin de la miction, ténesme). Nous n'avons pas essayé le traitement dans les fibromes, n'en ayant pas rencontré qui aient donné des symptômes encombrants pour celles qui en étaient atteintes. Dans deux cas, chez des femmes qui certainement n'étaient pas enceintes et qui avaient de l'aménorrhée, la galvanocaustique intra-utérine négative faite un peu avant l'époque présumée des règles amena deux jours après le flux menstruel ; mais nous n'avons pas pu suivre ces malades qui sont parties avant l'époque suivante.

Résumons donc nos 14 observations ; elles se décomposent ainsi : 3 endométrites catarrhales, 5 endométrites purulentes, 4 endométrites hémorrhagiques, 2 endométrites accompagnées de lésions annexielles. Les 3 endométrites catarrhales (observations IV, VI, VIII) ont toutes les trois été guéries complètement,

la 1re par 8, la 2e par 6, la 3e par 5 galvanocaustiques intra-utérines.

Les 5 endométrites purulentes (observations I, II, IX, XII, XIV) ont été la première améliorée par 12 galvanocaustiques et les autres guéries par 11, 7, 7 et 6 galvanocaustiques combinées avec une seule introduction d'un crayon iodoformé (dans le cas de l'observation XII il y en a eu 2).

Les 4 endométrites hémorrhagiques se divisent en une amélioration, un insuccès et deux succès complets. L'amélioration (observation III, 7 séances) se serait probablement terminée par un succès, si la malade avait subi le traitement assez longtemps ; l'insuccès (observation X, 8 séances) est un cas d'endométrite fongueuse qui n'avait obtenu précédemment qu'une guérison de 4 mois par un curettage ; les 2 succès sont l'observation XI (7 séances) et l'observation XIII (10 séances). L'observation XIII est surtout intéressante car elle montre l'influence immédiate de la galvanocaustique positive intra-utérine à séances longues et d'intensités moyennes sur des hémorrhagies durant depuis plus de 4 mois, et la valeur de la guérison qui se montre persistante. Cette observation en outre, ainsi que toutes les autres dans lesquelles la métrite était accompagnée de déplacements utérins montre que le courant continu n'a aucune action sur ces déviations.

Les observations V et VII, négatives quant aux bons effets, sont très instructives par la relation des accidents auxquels le courant a donné lieu. Il s'agit dans les deux cas de salpingites purulentes ; et chaque fois le courant continu (pôle positif intra-utérin) à intensités très faibles (20 milliampères dans un cas, 30 dans l'autre) a produit des complications très sérieuses, dans le cas V de la pelvipéritonite, dans le cas VII de véritables crises ovariennes continues.

CONCLUSIONS

L'on a voulu faire du courant continu un moyen de diagostic ; l'on a prétendu que toute affection utérine qui présentait, pour un courant d'une intensité de 20 à 30 milliampères, de l'intolérance, devait être accompagnée de suppurations annexielles et qu'ainsi l'essai prudent de cette thérapeutique pouvait et devait en bien des cas éclairer notre ignorance. Deux de nos observations montrent d'une façon péremptoire, le danger d'une telle pratique. Car chaque fois des intensités de 20 à 30 milliampères ont amené des accidents sérieux, alors que même en un cas, la malade avait supporté facilement 70 milliampères dans des applications antérieures. Comment alors étayer un procédé de diagnostic sur une méthode si variable selon l'aptitude individuelle? Et même si une intolérance devant l'électrolyse était en toutes circonstances, le critérium de lésions ovariennes, comment oser recommander une méthode de diagnostic qui repose sur l'apparition de la douleur et quelquefois d'accidents inflammatoires? Le *primum non nocere* n'a jamais été plus de circonstance qu'ici. Il suffit que le courant, même à intensités faibles, puisse quelquefois produire des accidents dans le cas d'annexes purulentes pour qu'on doive le rejeter complètement dans les cas douteux.

Notre première conclusion sera donc :

1° *Toutes les suppurations des annexes sont des contre-indications formelles du traitement électrique ; dans les cas douteux l'abstention est la règle.*

Nous dirons plus,

2° *Tout état inflammatoire aigu ou subaigu est une contre-indication absolue du courant continu.*

Notre pratique et la relation des accidents qui sont arrivés à

d'autres nous le montre surabondamment. D'ailleurs n'est-ce pas absolument conforme à l'idée que nous nous sommes faite de l'action du courant continu sur les tissus? Le courant active la circulation et la nutrition : par les modifications chimiques, polaires et interpolaires qu'il produit non seulement il modifie l'état de l'organisme qui y est soumis, donne naissance à des courants secondaires, mais encore produit des phénomènes de vasodilatation et de vasoconstriction ; et l'on conçoit que grâce à ces perturbations, des infections primitivement localisées et déjà caractérisées par un état congestif, puisse fuser et se propager au loin.

Voyons maintenant dans quels cas l'on peut légitimement essayer l'application du courant de la pile. Nous avons vu ses bons effets dans les métrites hémorrhagiques et catarrhales. La galvanocaustique positive intra-utérine produit en quelque sorte la cautérisation de la muqueuse et la constriction des artérioles et des orifices glandulaires ; d'où arrêt de la leucorrhée et arrêt des hémorrhagies. Les anions sont en outre antiseptiques ; et certes si l'on employait l'électrolyse de l'iodure de potassium, l'on n'aurait pas besoin de renforcer cette action ; mais l'oxygène, le chlore, l'oxychlorure de cuivre ne sont pas des antiseptiques assez puissants ; et leur action doit être complétée, dans les métrites franchement purulentes par des antiseptiques locaux. Bien entendu dans une métrite fongueuse, dans l'endométrite purulente avec ulcération et ectropion du col, le curettage sera une méthode plus rapide, quelquefois même plus sûre ; mais il est des cas où les malades refusent une intervention, qui, si bénigne qu'elle soit, nécessite la narcose. Le courant continu qui réussit dans les affections moins graves quoique pénibles, peut alors très légitimement être appliqué à ces cas et souvent l'on pourra voir une grande amélioration.

La technique la meilleure nous paraît être la galvanocaustique intra-utérine positive ; avec l'électrode soluble, à l'iodure de potassium dans les cas d'endométrite purulente, car avec les autres procédés l'action antiseptique n'est pas considérable ; avec l'élec-

trode en platine, en charbon ou en cuivre dans les cas de métrite hémorrhagique ou catarrhale.

Les séances longues d'intensité moyenne, répétées tous les 8 jours, nous paraissent préférables.

Nous dirons donc :

1° *Les métrites catarrhales ou hémorrhagiques sont justifiables, de la galvanocaustique positive intra-utérine.*

2° *Les métrites purulentes sont justifiables de l'électrolyse avec le pôle positif intra-utérin d'une solution d'iodure de potassium ou de la galvanocaustique positive intra-utérine avec une électrode en cuivre ; mais, en ce cas le traitement doit être complété par des antiseptiques locaux.*

3° *Les endométrites fongueuses avec ou sans ectropion du col sont justifiables de l'intervention chirurgicale.*

Notre expérience du traitement électrique n'est pas très considérable dans les autres maladies des femmes, mais nous pouvons déduire quelques indications du long historique que nous avons fait, et des connaissances que nous avons de l'action du courant continu sur les tissus.

Tout d'abord, toutes les périmétrites avec vieilles adhérences, paraissent bien être le propre de la thérapeutique galvanique avec le pôle positif intra-utérin. L'utérus est irrigué par l'artère utéro-ovarienne ; le pôle positif intra-utérin produit l'anémie de l'utérus et par suite la congestion péri-utérine : d'où circulation plus active : et c'est peut-être ainsi que le courant dissipe les exsudats du petit bassin comme beaucoup d'observateurs dignes de foi l'ont vu. Donc :

Les périmétrites, les exsudats pelviens chroniques sont justifiables de la galvanocaustique positive intra-utérine.

D'ailleurs n'est-ce pas la disparition des adhérences, l'arrêt des hémorrhagies que la galvanocaustique produit dans les fibromes et non pas la diminution de la tumeur ? Les bons effets symptomatiques de l'électricité dans la cure de certains fibromes sont indéniables : cela ne veut malheureusement pas dire que la chi-

rurgie doit désarmer. Ni Thomas Keith, ni Lawson Tait ne sont dans le vrai ; la vérité tient le milieu entre ces deux extrêmes ; et cela semble bien ressortir de toutes les discussions qui ont eu lieu à la Société de chirurgie de Paris et dans divers Congrès.

5° *Certains fibromes, n'ayant pas de symptômes gênants ne sont justifiables d'aucune intervention ;*

6° *Les fibromes à hydrorrée, les fibromes intra-péritonéaux, les fibromes dont les symptômes ne permettent pas la temporisation, les fibromes kystiques, réclament l'opération ;*

7° *Les fibromes interstitiels, les fibromes avec adhérences péri-utérines, les fibromes hémorrhagiques, les fibromes mous surtout chez des femmes voisines de la ménopause de même que les fibromes inopérables sont justifiables du traitement électrique (galvanocaustique positive intra-utérine en général).*

Il nous semble bien que les punctures doivent être condamnées. Après les avoir recommandées en toutes circonstances, Apostoli, justement ému du nombre de cas de perforations vésicales, ou de lésions profondes péritonéales même, ne les a plus recommandé que dans le cul-de-sac de Douglas quand la tumeur était proéminente. L'observation de cette année de M. Richelot qui montre la possibilité de blesser le rectum, enseigne que là encore cette pratique est dangereuse. Et en outre est-ce que cette effraction n'est pas une porte d'entrée pour tous les microbes du vagin et ne doit-on compter pour rien l'établissement d'un petit pertuis suppurant, d'un centimètre seulement il est vrai, mais qui peut néanmoins être dangereux ? D'ailleurs cette pratique paraît généralement abandonnée ; les coryphées de l'électrothérapie, comme dit M. Richelot, sont presque les seuls à la recommander. Aussi dirons-nous :

8° *En cas d'indication du traitement galvanique et d'impossibilité de faire le cathétérisme intra-utérin, l'électrisation vaginale doit être pratiquée seule.*

Conclurons-nous aussi pour la place à donner au courant dans les autres maladies des femmes, dysménorrhée, aménorrhée,

vaginisme, vaginite, kystes de l'ovaire, cancer, etc., etc.. qui toutes ont été déclarées susceptibles de la thérapeutique galvanique ? Nous nous prononcerons seulement en deux cas. Nous condamnerons le courant continu dans les kystes de l'ovaire et les cancers. Pour les kystes de l'ovaire, la méthode des punctures est plus dangereuse que l'ovariotomie, les statistiques en font foi ; la méthode d'électrisation externe est sans résultats. Pour les cancers, l'oubli de la pratique d'Inglis Parsons, et de Neftel en est la condamnation : l'observation de Faguet d'ailleurs (*Arch. d'électr.*, 1893, p. 398) d'un cas de cancer du sein pour lequel le courant continu a été un véritable stimulant est suffisamment démonstrative pour arrêter le praticien qui voudrait continuer à l'utiliser dans les néoplasmes malins de l'utérus.

Pour les autres affections des organes génitaux des femmes, les observations sont trop contradictoires et les discussions trop peu nombreuses : en tous cas la méthode électrique ne s'affirme pas comme ayant à son actif des succès retentissants, sauf peut-être pour la dysménorrhée. Elle mérite d'être étudiée, mais pour notre part nous ne saurions émettre une opinion raisonnée. Nous pensons que l'exposé des travaux sur son emploi, en ces diverses affections, que l'on trouvera dans notre premier chapitre et dans notre Index bibliographique ne sera pas inutile à qui, aux lumières de la clinique, voudra résoudre ces questions.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1857

Becquerel. — De l'aménorrhée ; guérison par l'électricité alliée à l'hydrothérapie. *Gazette des hôpitaux*, n° 94.

Lecocq. — Sur l'influence de l'électricité sur la menstruation. *Gazette des hôpitaux*, n° 74.

1859

Fano. — Sur la possibilité de guérir les déplacements de l'utérus par l'électricité. *L'Union*, n° 134.

Taylor. — Aménorrhée guérie par l'électricité. *Lancet*, 3 septembre.

1861

Tripier (A.). — *Manuel d'électrothérapie. Exposé pratique et critique des applications médicales et chirurgicales de l'électricité*, 1 vol. in-12, J.-B. Baillière.

1863

Elleaume. — Des flexions utérines. *Gazette des hôpitaux*, n° 17, p. 67.

Tripier (A.). — La galvanocaustique chimique. *Annales de l'électricité*, 1863, et *Archives générales de médecine*, 1866.

1867

Tripier (A.). — *Applications de l'électricité à la médecine et à la chirurgie ; état de la question*, in-8.

1868

Althaus (Julius). — The treatment of tumours by electrolysis. *The medical Times*, t. II.

1869

Friedenthal. — Behandlung der Hydrocele und Amenorrhee durch elektricität Mittheilung. *Wien. med. Woch.*, t. XIX, n° 40.

Neftel. — Effets du courant dans le cancer. *Archives de Virchow*, t. XLVIII, p. 521, 16 novembre.

1870

Bruns. — *Die Galvanochirurgie*, Tübingen.

1871

Fieber. — Trait. élec. d'un kyste de l'ovaire. *Wien.M.Pr.*, XII, p. 372.

Groh. — *Die Elektrolyse in der Chirurgie*, Wien.

Cutter. — Communication au Congrès de Chicago. *Annales de gynécologie*, 1878, p. 64.

1872

Onimus. — 12 *leçons sur l'emploi médical de l'électricité.*

1873

Mann. — The electrotherapeutics of displacements of the uterus. *N.-Y. med. Record*, 1873, 11 avril, p. 173.

Brown. — *Medical and surgical report*, Philadelphie.

Althaus. — Catelectrotonus of the ovaries in the treatment of amenorrhea. *Med. Tim. and Gaz.*, March. 14.

Neftel. — Traitement galvanique de la dysménorrhée. *Arch. de méd. scient. et prat. de New-York*, n° 4 et *Bulletin de thérapeutique*, 1874, p. 94.

1874

Althaus. — Observations on the electrolytic treatment of tumours. *N.-Y. med. Rec.*, 2 octobre.

Whittaker. — *The treatment of amenorrhœa.*

Onimus. — De l'influence des courants continus sur les phénomènes vasculaires de la matrice. *Annales de gynécologie*, août.

Kimball. — 4 cas de traitement de tumeurs par l'électricité. *Boston med. and surg. report*, n° 15.

1875

Beard et Rockwell. — *Traité d'électrothérapie.*

Newman. — Du rétrécissement de l'urèthre chez la femme et son traitement par l'électrolyse. *Amer. journ. of med. sciences*, déc. 1875, et *Annales de gynécologie*, 1876, p. 306, avril.

1876

Gaillard Thomas. — Traitement électrique des tumeurs utérines. *Soc. de gyn. de New-York.*

Semeleder. — Electrolytische behandlung der gebarmutter fibroïd, *Vien. medizinische Presse*, n°s 50, 52.

Rockwell. — Electricity in the treatment of dysmenorrhea. *N.-Y. med. Record*, octobre 27.

Beard. — Practical points in the electrolytic treatment of cystic and fibroïd tumors. *N.-Y. med. Record*, p. 161.

1877

Omboni. — Contribuzione alla cura dei tumori colla electrolysi. *Gaz. med. ital.*

MUNDÉ. — Statistiques sur le traitement électrique des kystes de l'ovaire. *American gynec. transaction*, vol. II.

1878

ROCKWELL. — Electricity in its relations to medicine and surgery. *Virginia M. Monthly Richmond*, p. 625 à 632.

NEFTEL. — Beitræge zur electrolytischen Behandlung bœsartiger geschwülste. *Arch. de Wirchow*, p. 171.

LE BLOND. — De la destruction des rétrécissements du col de l'utérus par l'électrolyse. *Union médicale*, Paris, p. 613.

OMBONI. — *Nouvelle contribution au traitement des tumeurs par l'électrolyse.*

CUTTER ET KIMBALL. — On the treatment of uterine fibroïds with galvanism by profond puncture. *Amer. Journ. of med. sciences*, July.

BIXBY. — A case of submucous fibroïd treated by electrolysis. *Bost. med. and surg. Journ.*, 5 septembre.

SEMELEDER. — Tumeurs fibreuses traitées par l'électricité. *The Amer. Journ. of the medical sciences.*

EVERRET. — Traitement des fibromes par l'électricité. *Amer. obst. Journ.*, janvier. Analyse de GROSS dans la *Gaz. obstétricale.*

CUTTER. — Un cas de kyste de l'ovaire. *Centralb. f. Gynæk.*, nº 24.

1879

CHÉRON. — Des tumeurs fibreuses de l'utérus et de leur traitement par les courants continus. *Gaz. des Hôpitaux*, 11, 13 et 18 mars et *Revue médico-chirurg. des mal. des femmes.*

MARTIN (AIMÉ). — Des fibro-myomes utérins et leur traitement par l'action électro-atrophique des courants continus. *Annales de gynécologie*, février, mars et avril.

Bulletin de l'Académie de médecine, 28 octobre, déclaration de M. VERNEUIL.

GARRATT. — Electricity employed by a new method in gynæcology. *South, clinic.*, Richmond, p. 121 à 130.

ROCKWELL. — Electricity in its relations to medicine and surgery. Methods of application and apparatus. *Virginia M. Monthly*, Richmond, p. 790.

PALMER. — The obstetrical and gynecological uses of electricity. *Obst. gaz.*, Cincin., p. 481.

TRIPIER. — *Electrologie médicale, précis thérapeutique et instrumental*, 1 vol. in-12.

BONADEÏ. — Contribuzione alla cura dei tumori coll' elettrolisi. *Rivista chir. di Bologna.*

CHADWICK. — Fibrous tumours of the uterus healed by electrolysis. *Boston med. Journ.*, 23 octobre.

Fissiaux (E.). — Des rétrécissements de l'urèthre chez la femme. *Ann. de gyn.*, mars, p. 177.

Lippert. — Kürzer Beitrag zür Behandlung der Lagerverænderung der Gebærmütter mittels des constanten Stromes. *All. Wiener Med.*, n° 42, p. 458.

Rothe. — Dysménorrhée membraneuse et ménorrhagie de 3 mois guérie par l'électricité. *Memorabilien*, XXIV, p. 481.

1880

Mœbius. — Ueber Anwendùng der Elektricitæt in der Gebürtshülfe und Gynækologic. *Deuts. med. Woch.*, n° 26, p. 346.

Good. — Emploi du courant constant dans l'aménorrhée. *Med. Tim. and Gaz.*, novembre 13.

Kihn. — Elektricitat bei Menstruations anomalien. *Allg. med. Centr. Ztg.*, XLIX, n° 90, novembre.

Ciniselli. — *L'elettrolisi e le sue applicazioni terapeutiche*, Crémone.

1881

Pégoud. — *De la valeur des courants continus dans le traitement des tumeurs fibreuses de l'utérus.* Th. de Paris, n° 221.

Apostoli. — Des applications thérapeutiques de l'électricité. *Revue de thérap. méd.-chirurg.*, 15 décembre.

Tripier. — *Elect. en médecine et en chirurgie.* Conférences faites à l'exposition universelle d'électricité en 1881, br. in-8°, O. Doin, 1882 et *Lum. électrique*, 1884.

Mundé. — Curabilité des déplacements de l'utérus ; communication au Congrès des sciences médicales de Londres. *Amer. Journ. of Obst.* et *Ann. de gynécologie*, t. II (1881), p. 317 et 444 et année 1882, p. 44, t. I.

Mann. — L'électrothérapie dans les affections utérines. *Lancet*, t. II, 2 et 4.

1882

Semeleder. — *Twenty cases of ovarian cyst. treated by electrolysis*, New-York et *Amer. Journ. of Obst.*, 1882, n° XV.

1883

Gressot. — *Des fibromes utérins spécialement au point de vue de leur traitement par les courants continus à intermittences rythmées*, Lyon, 1883, et *Revue médico-chirurgicale des maladies des femmes.*

Tripier. — *Leçons cliniques sur les maladies des femmes, thérapeutique générale et applic. de l'élect. à ces maladies.* 1 vol., O. Doin, édit.

Apostoli. — Sur un nouveau traitement électrique de la douleur ovarienne chez les hystériques. *Congrès de Rouen*, 1883 (*Comptes-rendus*,

p. 740), *Bull. gén. de thérap.*, 15 juin 1885 et *Archives de tocologie*, juin 1885.

Emmet. — Fibroïd tumor of the uterus removed by the galvanic cautery and by enucleation. *Amer. Journ. of. Obst.*, p. 949.

Mundé. — Lymphadénite et lymphangite pelviennes non puerpérales. *Annales de gynéc.*, novembre, extrait de l'*Amer. Journ. of Obst.*, octobre.

Onimus. Etude physiologique et pathologique sur l'électrisation et la contractilité de la matrice. *Archives générales de médecine*, juin 1883.

Conrad. — Ueber elektr. Behandlùng d. Lageverænderùng d. Ovarien. *Schweiz Corr. Bl.*, XIII, n° 5, p. 110.

1884

Carlet. — *Traitement électrique des fibromes utérins*, Th. de Paris, Octave Doin.

Apostoli. — Nouveau traitement des fibromes de l'utérus ; lecture faite le 29 juillet à l'Académie des sciences. *Comptes-rendus* et thèse Carlet.

Zweifel. — Die elektrolytische Behandlùng der Uterus fibroide. *Centralbl. f. Gynæk.*, Leipzig, p. 793, n° 50.

Arnaud. — *Contribution à l'étude de l'endométrite dans la blennorrhagie*, Th. de Paris, mars.

Apostoli. — Sur un nouveau traitement électrique des périmétrites. *Comptes-rendus Congrès de Copenhague*, vol. II, p. 141.

Bumm. — Untersüchung über d. elektr. Reizbarkeit d. Uterus b. Schwangern, Kreissenden u. Wœchnerinnen. *Arch. f. Gynæk.*, XXIV, 1, p. 38.

Rockwell. — L'électricité dans la superinvolution et la subinvolution de l'utérus. *N.-Y. med. Record*, XXV, n° 3.

Conrad. — Ueber Anwendùng elek. Strœme in d. Gynækologie. *Schweiz corr. blatt.*, XIV, n° 8, p. 180.

1885

Mundé. — L'électricité comme agent thérapeutique en gynécologie. *Amer. Journ. of Obst. et Med. Record*, p. 553, traduit en français en 1887 par Menière, br., Octave Doin.

Walton. — Analyse de la thèse du Dr Carlet. *Ann. de la Société de médecine de Gand*, 1885, p. 122.

Piccinini. — Nota clinica di un fibro mioma della parete anteriore uterina ridotta colla elettricita a corrente continua. *Ann. di Obst. Milano*, VII, p. 458.

Weiss. — Die electrische Behandlung der Uterus fibrome nach der Methode von Dr Apostoli. *Zeitschrift f. therap. m. entzehung d. Elect. und Hydr.*, p. 20.

Freeman. — Electrolysis as a cure for uterine fibroids. *N.-Y. med. Journ.*, p. 262.

Everret. — Electricity in the treatment of uterine fibroids. *N.-Y. med. Journ.*, p. 438.

Carlet. — Traitement élect. des tumeurs fibreuses de l'utérus d'après la méthode du Dr Apostoli. *Ann. Soc. de méd. de Gand.*

Apostoli. — Note sur le traitement électrique des fibromes utérins par la galvanocaustique chimique. Réponse à Zweifel. *Archives de tocologie*, août 1885.

Apostoli et Doléris. — Sur un nouveau traitement électrique de l'hématocèle péri-utérine. Com. à l'*Ass. française pour l'avancement des sciences*. Congrès de Grenoble, voir comptes-rendus, 1re partie, p. 194. — Voir *Archives de tocologie*, novembre ou *Gaz. de gyn.*, 1er octobre.

Rockwell. — The galvanic current in chronic pelvic cellulitis. *N.-Y. med. Record*, XXVIII, p. 627.

Lœwenthal. — Des applications thérapeutiques de l'électricité à la petite gynécologie. *Comptes-rendus des séances de la 58e réunion des médecins et naturalistes allemands à Strasbourg* et *Ann. de gyn.*, t. II, p. 475, décembre.

1886

Menière. — Traitement de la métrite parenchymateuse chronique par l'acupuncture électrolytique. *Gaz. de gyn.*, 1er février.

Mundé. — Communic. in *The Americ. Journ. of Obst. and diseases of Women*, septembre et in *Electricité agent thèrapeutique en gynécologie*, trad. Menière, 1887.

Freeman. — A supplementary paper to Dr Martins uting two cases of fibroid tumor successfully treated by electrolysis. *J. Am. med. Ass.*, Chicago, t. VII.

Martin (Franklin H.). — Electrolysis in gynecology, with a report of the cases of fibroids successfully treated by electricity. *J. Am. med. Ass.*, Chicago, p. 61.

Société gynécologie américaine. — 11e réunion ann. Baltimore, 21 et 23 sept., in *Trans. Ann. gyn. soc.*, et *Ann. de gyn.*, novembre, p. 389.

Apostoli. — Sur un nouveau traitement de la métrite chronique et en particulier de l'endométrite par la galvanocaustie chimique intra-utérine. *Ass. franç. pour l'avanc. des sciences*, Congrès de Nancy, août, comptes-rendus, 1re partie, p. 184 et O. Doin, édit., 1887.

— De la galvanopuncture chimique en gynécologie. 1er Mémoire lu à la *Société de méd. de Paris*, le 9 octobre. *Union médicale*, 16 et 19 octobre.

— Note complémentaire sur mon nouveau traitement électrique des fibromes utérins. Commun. faite au 2e *Congrès français de chirurgie*, octobre. *Gaz. des hôpitaux*, 26 octobre et *Comptes-rendus du Congrès*, p. 680.

— De la galvanopuncture chimique dans certains fibromes utérins 1 var.

Opérat. de nécessité. Mémoire lu à la *Soc. de méd. de Paris*, le 13 novembre. *Comptes-rendus*.

1887

APOSTOLI. — Sur le traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus. Statistique complète et réflexions sur tous les cas traités de juillet 1882 à juillet 1887. *Assoc. med. britannique*, Congrès de Dublin, août 1887, *Bull. gén. de thérap.*, 15 août.

— Sur les applications nouvelles du courant continu à la gynécologie. Commun. faite à la *Soc. méd de Rouen*, 14 mars. *Normandie médicale*, avril, et *Gaz. de gyn.*, 15 août.

— Sur un nouvel excitateur en charbon, double ou bipolaire, instrument avec note explicative présenté à l'*Académie de médecine*, le 15 janvier 1887. *Gaz. des hôpit.*, 20 janvier.

Polémique ALTHAUS, APOSTOLI, LAWSON-TAIT. — In *Brit. med. Journ.*, 18 juin, 29 octobre, 26 novembre et 3 décembre 1887 ; 25 février et 15 novembre 1888.

ONIMUS. — *Traité d'électricité médicale*, 2e édition, p. 964 à 775.

MENIÈRE. — *Gazette de gynécologie*, août 1887.

APOSTOLI. — Sur le nouveau traitement des phlegmasies périutérines (permétrite, paramétrite, phlegmon, cellulite). Mémoire lu à l'*Ass. méd. britannique*, Congrès de Dublin, août 1887. *Bull. gén. de thérapeutique*, 30 septembre.

KEITH (THOMAS). — Statistiques de l'hystérectomie abdominale ou supravaginale avec remarques sur la valeur comparative de l'ancienne et de la nouvelle manière de traiter les tumeurs fibreuses de l'utérus. *Brit. med. Journ.*, 10 décembre 1857 et *Travaux d'électro-gynécologique*, 1894 (*Archives semestrielles d'Apostoli*).

STEAVENSON. — *The treatment of uterine fibroïds by electrolysis*, London et *Brit. med. Journ.*, t. II, p. 702 à 704.

WEBB. — On the treatment of fibroïd of the uterus by electricity : 1° The Apparatus and instruments ; 2° The use of positive galvanocauterisation ; 3° The use of negative galvanocauterisation and galvanopuncture. *Brit. med. Journ.*, 7 mai, 4 juin, 9 et 16 juillet.

INGLIS PARSONS. — The arrest of growith in cancer by a powerful interrupted voltaic current (electronecrosis). *Lancet*, II, p. 22 et 24.

LAWSON-TAIT. — *Brit. med. Journ.*, 17 et 29 octobre, p. 964 et 1359.

HOLLAND. — Electrolysis of uterine fibr. pollowed by enucleation and sloughing. *Brit. med. Journ.*, p. 493 et 1888, p. 20 et 60.

Discussion de l'Association méd. brit. à Bedfort. *Brit. med. Journ.*, 1er octobre, p. 699 et 19 novembre, p. 1094.

COLLAGHAN. — Dr Apostolis treatment. *Brit. med. Journ.*, july 30, p. 271.

ELDER. — The treatment of uterine and periuterine affection by the method of Dr Apostoli. *Brit. med. Journ.*, juin.

Gibbons. — Electrolysis in the treatment of uterine fibroma. *Brit. med. Journ.*, june 18.

Keith Skene. — *Id.*, *ibidem.*

Playfair. — Electricity in the treatment of uterine disease. *Brit. med. Journ.*, june 11, p. 1303 et 14 janv., 1888, page 202.

Savage. — Electrolysis in gynecology. *Lancet*, II, nº 4.

Murray. — *Brit. med. Journ.*, 5 novembre, p. 1020.

Aveling (J.-H.). — The treatment of uterine tumours by electricity. *Brit. med. Journ.*, 12 novembre, p. 1076.

Morrice. — Electrolysis of uterine tumours. *Brit. med. Journ.*, 3 décembre, p. 1239.

Tivy. — *Id.*, *ibidem.*

Martin. — Treatment of fibroïd by electrolysis with a descrip. of Apostolis method. *J. Amer. med. Ass.*, Chicago, p. 443.

Rockwell. — *N.-Y. med. Journ.*, 12 novembre, p. 542.

Brown. — Electr. of fibroïd tum. and exsud. *Maryland med. Journ.*

Egbert Grandin. — *Cyclopedia of obstetrics and gyn.*, New-York, vol. 5.

Martin. — A methode of treatment of fibroïd tumors of the uterus by strong currents of electricity band upon exact dosage. A modif, of Apostolis method. *N.-Y. med. Record*, 17 décembre et *Transl. intern. med. Congres*, Washington.

Semeleder. — Electrolysis in uterine fibroïds by electrolysis. *Trans. internat. med. Congress.*, Washington, 1887, II.

Smith. — The new theory and treatment of diseases and displacements of uterus by electricity. *Trans. internat. med. Congress*, Washington, II.

Villa. — Thérap. comparative des fibromes utérins. *Trans. internat. med. Congress.*, Washington, II.

Cutter. — The galvanic treatment of uterine fibroïds. Full text of furst fifty cases. *Am. J. Obst. New-York*, XX, p. 113 et 253.

Helmuth. — Electricity in the treatment of uterine fibroïds. *Rep. Helmuths House*, New-York.

Egbert Grandin. — The value of electricity in certain of the diseases of women and in uterine inertia. *Societie gyn. New-York*, et Discussion traduit in *Gaz. de gyn*, Paris, 15 juillet.

Engelmann. — Galvanic and faradic electricity in the treatment of uterine displacements. *St-Louis Corr. Med.*, XVII, p. 193 et 297.

Discussion du Cong. int. de Washington. *Trans. int. med. Congress*, Washington et *Gaz. de gyn.*, 1887, p. 309 et 327.

Clemens. — Die Elektricitæt u. d. Massage i. d. Gynæk. *Allgem. med. cent. Zeitg.*, LVI, p. 83.

Monat. — Fibromas uterinos, tretados pela electricidade por injecols hypodermicos de ergotina, e pelo centeio intervençao chirurgica. *Bol. da Soc. de med. et Cirug do Rio de Janeiro*, 1886-1887, 1, p. 123 à 133.

D'Arman. — Trattamento dei tumori fibroidi delle utero con potentissime correnti elletriche. *Riv. Veneta de sc. med.*, Venezia.

1888

Kirmisson. — L'électricité appliquée au traitement des maladies utérines d'après la méthode du Dr Apostoli. *Bull. médical*, n° 68, p. 1123.

Délétang. — Traitement des fibromes utérins par l'élect. intra-utérine. *Gaz. des hôp.*, 139.

Apostoli. — L'électricité en gynécologie. Rép. à M. Lawson-Tait de Birmingham. *Journal des connaissances médicales*, 15 novembre et *Bull. médical*, 18 novembre.

— Note compl. sur le traitement électrique des fibromes utérins. Modif. nouvelles et rép. aux objections. Mém. lu à l'Ass. méd. brit. *Congrès de Glascow*, août, *Med. Record de New-York* du 8 septembre et les *Archives de tocologie*, novembre 1889.

— Note sur le traitement électrique des fibromes utérins. Mémoire lu à la Soc. médico-chirurg. de Brighton, 3 mai. *Semaine méd.*, 9 mai.

— Note sur la galvanisation en gynécologie. De l'utilité et de l'innocuité des hautes intensités. Lect. faite à l'*Acad. de méd.*, 3 avril 1888. *Bull. médical*, 4 avril.

— Note sur un cas d'hydrosalpingite avec présentation de la malade ; son nouveau traitement électrique. Mém. lu à la *Soc. de méd. de Paris*, 11 février 1888, *Union médicale*, 28 février, 2 et 5 mars 1889 ; *Gaz. de gyn.*, 1888, p. 72.

— Fibrome hémorrhagique traité électriquement ; suites éloignées du traitement. *Gaz. des hôp.*, n° 66.

Skene Keith. — The treatment of fibroïd tumours of uterus by electricity. *Glascow med. Journ.*, XXIX, I, p. 82.

Lawson-Tait. — The electrical treatment of uterine tumours. *Brit. med. Journ.*, 3 mars, p. 493.

Burton. — The electrical treatment of uterine tumours. *Brit. med. Journ.*, 3 mars, p. 493.

Nunn. — Electrolysis, *Lancet*, I, n° 9, p. 446, mars.

Aveling James. — Electricity in gynæcology. *Brit. med. Journ.*, may 26, p. 1137

Butler Smythe. — The electrical treatment of fibroids. *Brit. med. Journ.*, june 26, p. 1300.

Napier. — The debate on the electrolysis at the obstetrical society. *Brit. med. Journ.*, june 30, p. 1410.

Keith (Thomas). — Dr Apostolis treatment of uterine fibroids. *Brit. med. Journ.*, july 14, p. 102.

Steavenson. — The electrolysis of fibroids. *Brit. med. Journ.*, I, p. 997, mai.

Playfair. — Note sur l'emploi de l'élect. en gynécologie. *The Lancet*, juillet.

Stirton (James). — Notes on 40 cases treated by Apostolis method. *Glascow med. Journ.*, XXIX, 6, p. 530, june.

Schaw (John). — The constant current in the therapeutics of gynæcolagy. *Obst. transact.*, XXX, 3, p. 243.

Steavenson — Note on the use of electrolysis in gynæcological pratrice. *Obst. transaet.*, XXX, 3, p. 229.

Discussion on electrolysis in gynæcological pratrice. *Obst. transact.*, XXX, 3, p. 265 et *Brit. med. Journ.*, 30 juin.

Discussion de la Soc. de gyn. britannique. *Brit. med. Journ.*, 14 avril, p. 798 et *Gaz. de gyn.*, 15 mai, p. 156.

Discussion à la Société médico-chirurgicale de Brighton, 3 mai. *Brit. med. Journ.*, 12 mai, et Travaux d'électrothérapie gynécologique. *Archives semestrielles d'Apostoli*, 1894, p. 134 et 149.

Buckmaster. — The galvanic treatment of uterine fibromyomata. *Brocklyn med. Journ.*, II, p. 353 et 432.

Robson. — The treatment of fibroïds by electricity. *Prov. med. Journ.*, Leicester, 1888, VII, p. 398.

Holland. — Electrolysis. *Med. Regist. Philadelphie*, III.

— Enucleation by electrolysis of a large uterine fibroïd. *Brit. med. Journ.*, London, 1888, et *Brit. gyn. Journ.*, 1887-88.

Parsons. — The action of the constant current on uterine fibromata. *Brit. med. Journ.*, London, 1888 et *Brit. gyn. Journ.*, 1888-89, IV.

Skene Keith. — The treatment of fibroïds tumors of the uterus by electricity. *Edinburgh med. Journ.*, 1887-88, XXXIII, février.

Tivry. — Note on three cases of uterine fibroïds under treatment by Apostolis method. *Brit. med. Journ.*, London, 30 juin, p. 1376.

Bigelow (Horatio). — Apostoli and his Work. *Lancet*, II, 22 décembre.

Dixon (Jones-Mary-A.). — Two cases of removal of uterine myoma ; one suprapubic hysterectomy ; the other, complete hysterectomy. A new method of disposing of the stump. Microscopical examination of the appendages. Remarks on the treatment of uterine myoma by electricity. *N.-Y. med. Journ.*, 25 Aug and 21 septembre.

Gibbons. (R. A.). — Electrolysis in some chronic uterine affection. *Obst. Journ.*, XXX, 3, p. 242, 1888.

Mayo-Robson. — Electrolysis in the treatment of uterine and other-pelvic diseases. *Lancet*, II, 8 Augl 25.

Wictoria Scott. — Treatment of fibroïd tumours by electricity. *Am. Journ. Obst.*, New-York, 1888, p. 270.

Rosebrugh (A.-M.). — The Apostolis treatment of uterine fibroïds and hypertrophies. *Canada Practitionner*, Toronto, XIII, p. 43.

Browne. — Electrolysis for fibroïd tumors and pilose exsudation. *Maryland med. Journ.*, Baltimore.

WERNER. — Electricity in the treatment of fibroïds of the uterus. *Am. Journ. of Obst.*, New-York, XXI, p. 384.

JACOBI. — Case of uterine fibroïds treated by Apostoli method. Enucleation of the tumor. *Am. Journ. of Obst.*, New-York, n° 9, p. 806.

MARTIN. — Report of fifteen cases of fibroïd tumors of the uterus treated by galvanism. *Am. Journ. of Obst.*, New-York, XXI, et *Journ. Am. med. ass.*, Chicago, p. 643-649.

PECK. — Note on electrolysis of uterine fibroma. *Am. surg.*, St-Louis.

BUNTS. — Electricity in gynecology. *N.-Y. med. Record*, XXXIV, 3 July.

FRY (HENRI-D.). — Des avantages de l'électrolyse dans le traitement de la stérilité et de la dysménorrhée, traduit du *Frauenarzt* d'après l'*Amer. Journ. of Obst.*, par MULLER SCHIRMER. *Gaz. de gyn.*, 15 novembre 1888, n° 64.

MAC GINNIS. — *N.-Y. med. Journ.*, 4 février.

EGBERT GRANDIN. — Electricity a. laparotomy in inflam. affections of the uterine appendages. *N.-Y. med. Record*, XXXIV, 8 Aug.

— Electrolysis in uterine flexions. *N.-Y. med. Journ.*, 30 juin.

BLACKWOOD WILLIAM. — Electrolysis versus oophorectomy. *Philad. med. and surg. Reporter*, LVIII, 14, p. 429, april.

FRANKLIN (MARTIN). — The value of galvanism as applied by Apostoli in the treatment of fibroïd tumors of the uterus. *Phil. med. and surg. Reporter*, LVIII, 20, p. 642, may.

CARPENTER. — New method for supplying the electric current in uterine fibroïds. *Philad. med. and surg. Reporter*, LVIII, 20, p. 643, may, et *N.-Y. med. Record*, XXXIV, july.

BENEDIKT. — Die Elektrotherapie der gebarmutter Krankheiten. *Berlin. klin. Woch.*, n° 30, traduit par BÉTRIX dans l'*électrothérapie*, octobre 1888, p. 298.

KYRI. — Ueber elektrolyt. Behandlung von Uterus tumoren. *Wien. med. Bl.*, XI, 49.

ZWEIFEL. — *Die Stielbehandlung bei der Myomektomie*, Stuttgart.

OUSPENSKI. — Quelques observations cliniques sur l'application de l'électricité en gynéc. *Rev. méd. de Moscou*, n° 23, et *Journ. d'obst. et de gyn.*, mars 1889.

WARNIER (A.). — L'électricité en gynécologie. *Rev. méd.*, n° 23 et *Journ. d'obst. et gyn.*, mars 1889.

ZATONSKY. — Du traitement des fibromes et des paramétrites par la méthode d'Apostoli. *Rev. méd. de Moscou*, 1888, n° 23.

GELLI. — Fibroma della parete anteriore dell'utero ; mezzi tentati per arrestare le metrorragie ; metodo del dott. Apostoli contro il fibroma, insuccesso guarigione calla igni puncture. *Ann. di Obstet.*, Firenze, p. 272.

1889

BARADUC. — Traitement des tumeurs fibreuses interstitielles par le drainage lympho-galvanique positif (capsulotomie), méth. localisée de profondeur. *Journ. de méd. de Paris*, 1889, XVI.

PLICQUE. — Traitement électrique des fibromes utérins ; technique opératoire. *Gaz. des hôp.*, 16 novembre 1889.

NICAISE. — Traitement électrique des fibromes de l'utérus. *Rev. de chirurgie*, IX, 8. p. 683.

FAUQUEZ. — Fibromes utérins. *Gaz. de gyn.*, 1er août.

SECHEYRON. — Electrolyse et hystérectomie vaginale. *Archives de tocologie*, p. 298.

BRIVOIS. — Traitement électrique des fibromes. *Archives de tocologie.*

GAUTIER. — De l'élimination possible des fibromes et des polypes utérins sous-muqueux par les courants continus *Journ. de méd. de Paris* et *Bull. de la Soc. de méd. pratique*, p. 717.

CHÉRON. — Traitement des fibromes par les intermittences du courant continu. *Revue des maladies des femmes*, novembre 1889.

AMIARD. — *Traitement palliatif des corps fibreux de l'utérus par les courants continus à intermittence rythmée.* Thèse Paris.

LA TORRE (de Rome). — Fibromes utérins ; leur traitement par l'électrolyse et leur élimination fréquente sous-muqueuse par l'action de l'électricité. *Archives de tocologie*, décembre 1888 et janvier et février 1889.

Discussion à la Société de chirurgie. *Comptes-rendus*, p. 558, 5 juin et séances suivantes.

BIGELOW (HORATIO). — *Electrothérapeutique en gynécologie* avec préf. d'APOSTOLI (traduit en allemand et en anglais).

LUCAS CHAMPIONNIÈRE. — Traitement électrique des tumeurs fibreuses par le tampon. *Progrès médical* 2e s., IX, 23 et 24 et *Gaz. des hôp.*, 21.

DANION. — *Journal d'électrothérapie*, 1888-89 et 90.

APOSTOLI. — Des causes générales d'insuccès dans le traitement des fibromes utérins. Note lue à la *Soc. de méd. pratique*, 25 juillet 1889 et *Comptes-rendus de la Soc. de méd. pratique*, p. 673.

LARAT. — *Traité d'électrothérapie.*

APOSTOLI. — Note sur le raclage intra-utérin galvanochimique, lecture faite le 27 juillet à la Soc. de méd. de Paris. *Revue intern. d'électrothérapie*, septembre 1890.

— Traitement de la salpingo-ovarite par l'électricité. Mémoire présenté à la réunion de l'Ass. méd. amér. (section de gyn.) à Newport, 27 juin. *The Journ. of the Amer. med. Ass.*, 27 juillet et tirage à part.

DELÉTANG. — *Du traitement électrique des fibromes utérins* (Octave Doin, édit.), avec préface d'APOSTOLI.

INGLIS PARSONS. — A case of pelvic tumour treated by galvanopuncture. *Brit. med. Journ.*, april 13.

AVELING. — The electrical treatment of uterime tumours. *Brit. med. Journ.*, p. 1162.

Congrès de l'Ass. méd. britannique tenu à Leeds en août, discussion sur l'électricité en gynécologie. *Brit. med. Journ.*. 19 octobre 1889, et Travaux d'électrothérapie gynécologique. *Arch. semest d'Apostoli*, 1894, p. 161.

RUTHERFORD. — Notes of a case of uterine fibroïd treated by electricity. *Brit. gyn. Journ.*, London, 1888-89, IV, p. 323.

THOMAS ET SKENE KEITH. — Le traitement des tumeurs utérines par l'électricité. Edimbourg, Olivier et Boyd, 1889, traduit in *Arch. semest. d'Apostoli*, 1894, p. 1.

THOMAS KEITH. — Notes sur le traitement des tumeurs utérines par l'électricité. *Brit. med. Journ.*, 8 juin, p. 1281, traduit in *Arch. semest. d'Apostoli*, p. 116.

APOSTOLI. — Instances of faiture in the treatment of uterine fibroïds by electricity (Translat from French by K. C. HARET). *Med. Age*, Détroit, 1889, VIII.

STEAVENSON. — *The uses of electrieity in surgery* (London Churchill).

MARTIN. — The treat. of fibroïds of th. uter. by galv. *Amer. Ass.*. Chicago.

SKENE (J.-C.). — Remarks on the value of electricity in the treatment of fibroïd tumors of the uterus. *N.-Y. med. Journ.*, 28 décembre.

MC CLURE. — Cases illustrating the treatment of uterine and periuterine disease by Apostolis method. *Lancet*, I, 11, 16 march et *London Renshaw*.

GIBBONS. — Electrolysis in the treatment of some chronic uterine affections. *Lond. Pract.*, n° 263, p. 333, may.

INGLIS PARSONS. — The arrest of growth in cancer by a powerful interrupted voltaic current (electronecrosis). *Brit. mcd. Journ.*, june 8.

— The arrest of growth in cancer by the interrupted voltaic current. *Lancet*, II, 23, 30 novembre.

HALL (ALICE). — From Apostoli's clinic. *Amer. Journ. obst.*, N.-Y., p. 1254.

ALLOWAY. — Case of uterine myomata treated by electricity and eventually by laparotomy. *Montreal med. Journ.*, 1889, 1890, XVIII, p. 497.

FRANKLIN (MARTIN). — Three cases of fibroid tumors of the uterus operated upon by Apostoli's method. *N.-Y. med. Record*, XXXV, 23, p. 639.

SMITH (LAPTHORN).— A years experience with Apostolis method, with report of cases. *Amer. Journ. of Obst.*, August.

SMITH (HOWARD).— Observations at the clinic of Dr Apostolis in Paris. *N.-Y. med. Record*, XXXVI, 5, p. 138.

HOBART (MARY F.). — Some clinical notes on the work of M. Apostoli. *Boston med. and surg. Journ.*, CXXI, 22, 28 novembre.

SMITH (A.-L.). — Some minute but important details in the manage-

ment of the continous current in gynecology. *Albany. med. Ass.*, p. 73.

Lee. — Fifteen gynæcological cases treated by the galvanic current applied after Apostoli. *Tr. Texas med. Ass.*, p. 207, 215.

Byrne. — The treatment of some forms of uterine disease by electrolysis. *Australian med. gaz.*, Sydney, 1888-89, 53, p. 143.

Warker (Ely von). — Trans of the Amer. gyn. soc., 1889, p. 218, et The dangers of galvano-punctur in pelvic tumours. *Amer. Journ. of Obst.*, vol. 21, p. 1053, 1888.

Franklin (H. Martin). — Galvanism in dysmenorrhea and other pelvic pains. *The Philadelphia medical and surgical reporter*, 1889, may 4, p. 559.

Betton Massey. — *Electricity in the diseases of women*, Philadelphie.

Discussion de la Soc. d'obstétrique de Philadelphie. *Ann. Journ. of gynæcology*, 1889, january 191-202.

Discussion de la Soc. amér. de gyn. de Boston. *N.-Y. med. Journ.*, 1889, n° 565, p. 360.

Burst (J.-R.). — A review of the treatment of uterine diseases by electricity. *Amer. Journ. of Obst.*, XXII, p. 247.

Smith. — Case of large fibrous polypus treated with electricity. *Canada méd.*, Montréal.

Massena. — *Méthode d'Apostoli.* Th. Pétersbourg.

Slavianski (P.). — Oophorite. *Journal accoucheistra i jensvich bolieznei*, n° 11.

Satonski. — Emploi de l'électricité en gynécologie d'après la méthode d'Apostoli. *Med. Obosren*, 11. *Peterb. med. Wochenschrift*, N. F. VI, Lit.

Cholmogoroff. — Zur Behand. d. Fibrome d. Gebærmutter mit d. constanten Galvan. Strome. *Ztschr. f. Geburtsh. w. Gynækol.*, XVII, 2, p. 187.

Schæffer. — Ueber d. Behandl. d. Uterus myome nach Apostoli. *Therap. Mon. Hefte*, III, 10.

Lomer. — Zwei Fælle von Vaginismus geheilt durch den galvanischen Strom. *Centr. Bl. f. Gynæk.*, XIII, 50.

Brœse. — Zur Elektrotherapie in d. Gynækologie. *Ztschr. f. Gebùrtsh. u. hynæk.*, XVII, 2, p. 306.

Fischel (W.). — Ueber d. Behandlung d. Uterus myome mit den constanten Strome nach Apostoli. *Prag. med. Wochenschr.*, XIV, 23.

Orthmann (E.-G.). — Beitrag zùr Elektrotherapie in d. Gynækologie. *Berl. klin. Wochenschr.*, XXVI, 21, 22.

Brœse (P.). — Zùr Elektrotherapie in d. Gynækologie. *Deutsche med. Wochenschr.*, XV, 24.

Engelmann (F.). — Die Elektricitæt in d. Gynækologie. *Arch. f. Gynæk.*, XXXVI, 2, p. 193.

Schutz (J.). — Technik d. Faradisation w. d. Galvanisation in d. Gynækologie nach Dr Brivois, chef d. klinik Apostoli in Paris. *Wien. med. Bl.*, XII, 12, 13.

Nœggerath (E.). — Zùr Theoris u. Praxis d. elektr. Behandlung d. Fibroïde d. Uterus. *Berl. klin. Wochenschr.*, XXVI, 8, 9, 24, 25, 26.

Lardy. — Apostoli's elektr. Belandlungs-methode. *Schweiz. Corr. Bl.*, XIX, 17, p. 527.

Bode (Emile). — Die Electricitæt in d. Gynækologie; ihre Anwendùng, Erfoge u. Grenzen, besond. gegenüber d. operativen Therapie. *Jahres-ber. d. Ges. f. Natur u Heilkde in Dresden*, 1888-89, p. 126.

Discussion de la Société berlinoise d'obstétrique et de gynécologie. *Centralbl. f. Gyn.*, n° 16, p. 215.

Discussion de la Société d'obstétrique et de gynécologie de Vienne. *Centralbl. f. Gyn.*, n° 36, p. 635.

Engelmann (F.). — Ein Besuch bei Apostoli. *Gynækol. Centr. Bl.*, XIII, 25.

Guimaraes (Pedro). — *U. nova trata. dos fibro-myomas uterinos.* Méthode du Dr Apostoli, Lisboa Adolpho, Modesta, imp.

Fischel. — Ein Fall von Kindtkopfgrossen intramus. Fibrome Apostolische Behandlung. *Prag. med. Woch.*, p. 454 et 456.

1890

Gautier. — Traitement des fibromes par la galvanocaustique chimique. Mémoire lu à l'*Acad. de méd.*, 8 avril.

— De l'élimination possible des fibromes et des polypes utérins sous-muqueux par la galvano caustique chimique intra-utérine. *Rev. intern. d'élect.*, p. 137, 1er décembre.

Apostoli. — Note sommaire sur le raclage intra-utérin galvanochimique. *Rev. intern. d'élect.*, t. I, p. 6.

Labadie-Lagrave et Regnier. — Etude sur la valeur de l'électricité dans le traitement des fibromes utérins. *Méd. moderne*, 9 et 16 octobre.

Grand (Jules). — Du traitement électrique des fibromes utérins ; réponse à MM. Labadie-Lagrave et Regnier. *Rev. intern. d'élect.*, 1er décembre 1890 ; 1er janvier, 1er février 1891.

Richelot. — Traitement des myomes utérins par l'électricité et discussion de la Soc. de chirurgie. *Ann. de gyn.*, XXIV, p. 461, décembre.

Marque. — *Contribution à l'étude du traitement des fibromes utérins. Parallèle des principaux modes de traitement.* Th. de Paris, 1890.

Jakubowska (Felicia). — *Résultats immédiats et éloignés du traitement électrique des fibromes utérins.* Th. de Paris.

Delestrée. — De quelques applications de l'électricité en obst. et en gyn. au traitement des hémorrhagies d'après la méthode d'Apostoli. *Bull. Acad. méd. Belgique*, n° 9, p. 496.

Maritan. — Contribution à l'étude de l'élect. en gyn. comme traitement préparatoire. *Marseille méd.*, n° 11, p. 772.

Gautier. — Électrolyse et galvanocaustique chimique. *Journ. de méd. de Paris*, 6 avril.

— Discussion à la Soc. de méd. prat. sur le traitement électrique des fibromes dans le numéro du 26 avril et *Revue intern. d'élect.*, 1er février 1891, p. 59.

Danion. — *Électrothérapie*, 1888-89-90.

Fauquez. — *R. chr. des mal. des femmes.*

Tripier. — Sur quelques points de thérap. péri-utérine. *Bull. gén. de thérap.*, 30 mars 1890.

Hovent. — L'électricité en gynécologie. *Journ. d'accouch. de Liège*, 15 mars.

Pichevin. — Valeur de quelques méthodes employées dans le traitement des fibromes utérins. *Gaz. des hôp.*, n° 8.

Saulmann. — Des applications du courant continu en gyn. Comm. à la *Soc. belge de gyn. et obst.*, 19 février 1890, Bruxelles, Henri Lamertin, éditeur; et travaux d'électrol. *Archives d'Apostoli*, p. 257.

Brivois. — *Manuel d'électrothérapie gynécologique par la méthode d'Apostoli*, in-18, Paris.

Gaucher. — Traitement des fibromes utérins et de l'ovaro-salpingite suppurée par les courants continus. *Nouvelles archives d'obst.*, 25 août.

Richelot. — *L'électricité, la castration ovarienne et l'hystérectomie*, broch. Paris, Lecrosnier.

Laptorn Smith. — L'électrothérapie gynécologique en Amérique. Comm. à la Soc. de méd. prat., 27 mars. *Journal de Paris*, p. 280.

Miette. — *Traitement des fibromes utérins par la méthode Danion.* Th. de Paris, décembre.

Congrès de Berlin. — *Comptes-rendus* et *Revue intern. d'élect.*, 1er septembre, octobre et novembre.

Massin. — Ueber d. Ergebnisse d. elektrotherapie b. fibroma uteri. *Wien. med. Wochensch.*, XL, n° 46.

Gautier. — Réflexions sur les méthodes électriques appliquées à la cure des fibromes de l'utérus. Note lue à la Soc. de méd. prat. de Paris. *Rev. inter. d'élect.*, août, n° 1.

Veit. — *Gesellschaft für Gebürt. und Gyn.*, Berlin, 13, VI.

Nagel (W.). — Einige Beobachtüngen über die Elektrotherapie in d. Gynæc. *Arch. f. Gyn.*, XXXVIII, 1, p. 81.

Klein (Gustav.). — Wirkung des constanten Stromes auf Myome. *Zeit. f. Geburts. und Gyn.*, XIX, p. 174, traduit in travaux d'électrothérapie. *Arch. d'Apostoli*, p. 526.

Stembo. — Electrode pour le périnée. *Berl. klin. Woch.*, 19 mai, p. 453.

Gautier. — De l'emploi intra-utérin du courant électrique dans les fibromes utérins. *Münchner med. Woch.*, n° 22.

Kleinwæchter. — Ein Beitrag zùr elektrotherapie d. Uterusmyome bei Herzaffektionen. *Zeit. f. Gebur. u. Gyn.*, XX, n° 2, p. 454.

Pierson Sperling. — *Manuel d'électrothérapie*, 5e édit., Leipzig.

Temesvary (Rudolf). — Ueber d. Anwendung d.Elektricitætbei Frauen-

krankheiten. *Klin. Zeit. und Streitfragen*, herausg. von Schnitzler, IV, 7 und 8, Wien.

Græupner. — Ein Beitrag zur elektrolyse nebst Angabe einer doppel-elektrod f. elektrolytisch u. Andere elektrotherapeut. Zwecke. *Therap. mon. Hefte*, IV, II, 1890.

Kœtschau. — Die Elektrotherapie in der Gynæk. *München. med. Woch.*, XXXVI, 3, 4, 5.

Uter Friedrich. — Myomotomie nach erfolgloser galv. Behandlung. *Gynæk. Centralbl.*, XVI, 13.

Prochownick. — Die Behandlung des frischen Trippers beim Weibe mit d. Constanten Vhom. *Munch. med. Woch.*, XXXVII, 27, et *Revue intern. d'élect.*, p. 31, 1er août.

Zweifel. — Ueber Elektrolyse der Myome des Uterus. *Deut. med. Woch.*, XVI, 40, 1890.

Cutter (Ephraim). — Elektrolytische Behandlùng d. Myome. *Deut. med. Woch.*, XVI, 40.

Saulmann. — Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Nœggerath. *Gynæk. Cent. Bl.*, XIV, 32.

Gautier (Georges). — Ueber die intra-uterine Therapie d. Fibrome des Uterus. *Gynæk. Cent. Bl.*, XIV, 35.

Noeggerath (E.). — Behandlung mit dem constanten Strœm in der Gynækologie. *Gynæk. Cent. Bl.*, XIV, 27.

Gieseler. — *Traitement des fibromes par l'électricité.* Th. de Paris.

Engelmann. — Neun Fælle von Uterusmyomen nach der Apostolis methode behandelt. *Deut. med. Woch.*, n° 27, p. 585.

Prochownick. — Zur Elektrotherapie in der Frauen Heilkunde. *Deut. med. Woch.*, XVI, n° 40, p. 883.

Rokitanski. — Zur Anwendung der Elektricitæt bei Krankheiten der Weibl. sexual organe. *Wien. klin. Woch.*, III, 47 et 48.

Moselti. — Nouvel électrode et spéculum pour les applications électriques en gynéc. *Bul. Soc. Lancisiana*, Roma, janvier.

Kuthe. — Electriciteit in de geneeskunde. *Nederl. Webkbl.*, 1, 18.

Kjoergaard. — Du traitement électrique des tumeurs fibreuses de l'utérus par la galvanocaustique chimique. *Særtryk af gynæk. og obstet. meddelelser* ; 8 Bindsog, 2 Hefte, Copenhague, traduit in travaux d'électrothérapie. *Arch. d'Apostoli*, p. 557.

Hoszlinszky Hugo (de Budapest). — Notes sur quelques malades traités par l'électricité par la méthode d'Apostoli. Extrait du *Gyogyaszat*, 13 avril 1890, Budapest, traduit in travaux d'électrothérapie. *Arch. d'Apostoli*, 1894, p. 695.

Zweigboum. — De l'application de l'élect. en gynécologie. Varsovie. *Gaz. méd.*, nos 29, 30, 31.

Massin (Basile). — De la méthode d'Apostoli, étude historique, théorique et pratique avec observations cliniques, St-Pétersbourg, Igomaroff,

édit., traduit in travaux d'électrothérapie. *Arch. d'Apostoli*, 1894, p. 356.

Wernitz. — Contribution au traitement du cancer de l'utérus par l'hystérectomie vaginale et par l'électricité. *Medicinzkoie obozrenje*, nos 13 et 14 et *Gaz. de gyn.*, p. 300.

Papialkowsky. — Traitement de l'endométrite par les produits de la décomposition de l'électrolyse, trad. Anna Zlatowska. *Gaz. de gyn.*, no 2.

Massin. — De l'application de l'électricité en gynécologie. *Journ. accouch i. jensk.*, no 1.

Engstrœm. — Un cas de myome guéri par la méth. d'Apostoli. *Finska. lækaresællsk handl.*, XXXII, L. S., 292.

Fraser Wright. — Des affections gynéc. traitées par l'élect. à la clinique du professeur Simpson; mémoire lu à la Soc. obst. d'Édimbourg le 8 janvier. *Trans. de la Soc. obst. d'Edimbourg*, années 1889-90, vol. XV, p. 58 et traduit in travaux d'électrothérapie. *Arch. d'Apostoli*, p. 191, 1894.

Murray (Milne). — Du traitement des affections pelviennes par l'électricité; mémoire lu à la Soc. obst. d'Édimbourg le 12 mars, *Trans. de la Société* et traduit in *Archives d'Apostoli*, p. 225, 1894.

Discussion à la Soc. obst. d'Édimbourg à la suite des comm. de Fr. Wright et Murray. *Trans. de la Société*, p. 144, vol. XV et *Archives d'Apostoli*, 1894, p. 251.

Currier. — État actuel et tendances de la thérapeutique en gyn., traduit par le Dr Gaudin. *Gaz. de gyn.*, p. 227.

Baldy (I.). — Electricity in chronic pelvic inflammatory diseases. *Philad. med. News*, LVI, 12, p. 302.

Communications faites à l'Académie de méd. de New-York le 27 novembre 1889. *Med. news*, 25 janvier 1890 et traduit in travaux d'électrothérapie. *Archives semestrielles d'Apostoli*, 1894, p. 263 jusqu'à p. 310.

Knapp. — What galvanometer should be used in the Apostoli method of the treatment of uterine fibroïds. *Boston med. and. surg. Journ.*, CXXII, 2, p. 31, 9 janvier.

Mundé. — Derniers résultats de ma pratique en électricité gynéc. *Amer. Journ. of obst. and dis. of Women*, juin, p. 561 et *Revue intern. d'électrothérapie*, no 1, août, p. 16.

Mac Mullen (J. Carnegie). — The galvanocaustic treatment of uterine fibroïds. *Austral. med. Journ.*, XII, 3, p. 118, march.

Bigelow (Horatio). — Gynecological electrotherapeutics. *Philad. med. News*, LVI, 19, may 10, 1890.

M. Clure (Henry). — Effects of the electric current when applied ta the female pelvic organs. *Lancet*, I, 8, p. 437, febr.

Taylor (John W.). — Du traitement par l'élect. en gynécologie. *The*

Practitioner, mai. Some gynæcological cases treated by electricity. *Practitioner*, n° 263, may, 1890.

PRINCE. — Le rôle de l'élect. comme agent thérapeutique. *Boston med. Journal*, 2 octobre.

CUTTER. — Electrolyse dans les myomes. *Amer. med. Journ. of Obst.*, octobre.

FORD. — Mesure des ampères dans le traitement des fibrome utérins par l'élect. *Amer. gyn. soc.*, 16 septembre.

WELLER. — Traitement d'un fibrome extra-utérin par l'électricité. *Lancet*, 30 août.

INGLIS PARSONS. — The arrest of growth in cancer by a powerful interrupted voltaic current (electronecrosis). *Lancet*, n° 1, p. 50, 1890.

SPENCER WELLS. — *La chirurgie abdominale moderne*, comm. au *Collège royal de chirurgie d'Angleterre*, le 18 décembre 1890. — Londres, Churchill, édit. 1891, et *Archives semestrielles d'Apostoli*, 1894, p. 144.

MORDIE (M.). — Effets des courants électriques appliqués aux organes génitaux de la femme, expér.; Acad. de méd. d'Irlande. *Lancet*, 4 janvier.

HAMILTON M'C MILHAN. — Des causes d'insuccès dans le traitement des fibromes par l'électricité. *Weeckly med. Rew.*, 1890.

IRISH (DE LOWEL). — Uterine myomata, their development, degeneration and surgical treatment. *Boston med. and surg. Journ.*, 3 avril.

London Med. Recorder. De l'élect. en gynéc., 20 février.

HELLEN T. MYERS. — Traitement électrique des fibromes utérins. *California Homœopath.*, VII, 4.

1891

LE BEC. — Cure radicale des tumeurs fibro-cystiques utérines et traitement des tumeurs fibreuses par la méthode du Dr Apostoli. *Revue intern. d'élect.*, p. 23, août 1891.

SUAREZ DE MENDOZA. — Traitement des fibromes utérins par le courant voltaïque de grande intensité. *Revue d'éleet.*, septembre 1891, n° 2.

DAVENPORT. — Formes d'aménorrhée et leur traitement. *Boston med. and surg. Journ.*, avril et *Revue intern.*, septembre, p. 63.

LACAILLE. — Présentation de l'instrument et du procédé du Dr Gehrung de St-Louis pour le trait. électrolytique des fibromes utérins à la séance du 15 octobre de la *Société d'électrothérapie* et *Revue intern. d'éleet.*, novembre.

LE BEC. — Fibrome utérin dégénéré, intolérance électrique. Communication à la *Soe. franç. d'éleetrothérapie*, 17 décembre et *Revue intern. d'élcet.*, décembre.

LAFOREST. — Traitement des fibromes utérins. *Gaz. méd. de Montréal*, février 1891 et *Archives semestr. d'Apostoli*, 1894, p. 699.

LAWSON-TAIT. — *Traité des maladies des femmes*, trad. ALB. BÉTRIX, in-8°.

GAUTIER. — Contribution au diagnostic et au traitement des salpingites

par la galvanocaustique chimique négative intra-utérine. *Revue intern. d'élect.*, 1er février.

LABADIE-LAGRAVE et REGNIER. — Lettre rectificative à M. GRAND. *Revue intern. d'élect.*, 1er février.

GRAND. — Réponse à MM. LABADIE-LAGRAVE et REGNIER. *Revue intern. d'élect.*

BARADUC. — Des accidents possibles de la galvanocaustique chimique intra-utérine. Rapport lu à la *Société de méd. pratique*, 16 juillet et Discussion in *Comptes-rendus de la Société*.

CHEVRIER. — Du traitement électrique des fibromyomes utérins par la méthode d'Apostoli. *Nouv. arch. d'obst.*, 20 octobre, p. 503 et 542.

MALLY. — Du traitement électrique en gynécologie. *Ann. de gyn.*, juillet à décembre 1891.

APOSTOLI. — Documents pour servir à l'histoire de l'électrothérapie des fibromes utérins. *Revue intern. d'élect.*, mars, avril, mai et juillet.

ROUFFART. — Les applications de l'électricité en gyn. *Ann. de méd. et de chir.*, 1re p., I, 1891.

LERICHE. — Galvanisation des fibromes utérins. *L'Abeille médicale*, 20 avril. et *Bull. méd.*, p. 431.

GOELET. — Retroversion with prolapse of both ovaries and oophorites cured by electricity. *New-York Journ. of. Gyn. and Obst.*, I, 2, p. 136, décembre.

HOMANS (JOHN). — The treatment of fibroïd tumors of the uterus after the method of Dr Apostoli. *Boston med. and. surg. Journ.*, CXXIV, 11 et 12, p. 249-261, 280, 5 et 19 mars.

KEITH (THOMAS). — Remarques sur le traitement des tumeurs par l'électricité. *Brit. med. Journ.*, 14 Febr., p. 337, traduit in *Archives semestrielles d'Apostoli*, 1894, p. 96.

KEITH (SKENE). — A. History showing the harm electricity may do in unsuitable cases. *Edimb. med. Journ.*, XXXVI, 11, p. 1000, may.

MASSEY (G. BETTON). — A. cystic myoma of unusual character treated by electricity and aspiration. *Philad. med. News*, LVIII, 13, p. 350, mars 28.

— Traitement électrique des fibromes utérins. *Journ of the Amer. med. Ass.*, july 18, p. 137.

M. GINNIS. — 2 new intra-uterine electrodes. *N.-Y. Journ. of Gyn. and Obst.*, I, 2, p. 124, décembre.

INGLIS PARSONS. — Epithelioma treated by electricity. *Brit. med. Journ.*, novembre, p. 992.

PELT (GERTRUDE). — Notes of 5 cases from Dr Apostolis clinic in Paris. *Boston med. and surg. Journ.*, CXXIV, 12, p. 283, mars.

STRONG. — Amenorrhea-clinical report of 4 cases successfully treated by galvanism. *Boston med. and surg. Journ.*, CXXIV, 16, p. 382, april.

Grandin et Cunning. — *Traité pratique de l'électricité en gynécologie*, New-York.

Goelet. — Le traitement de la ménorrhagie et de la métrorrhagie par l'action galvano-chimique du pôle positif. *N.-Y. acad. of med.*, 22 janvier.

Congrès des gynécologistes américains, 22 septembre 1891.

Burrage. — La méthode d'Apostoli, sa technique. *Boston med. Journ.*, n° 29.

Aust. Lawrence et Newmann. — Emploi de l'électricité en gynécologie. *Brit. med Journ.*, 28 novembre.

Lyons. — Deux cas de fibr. utérins traités avec succès par les courants faibles. *American Journ. of Obstetrics*, septembre.

Ross. — Recherches sur les myomes utérins traités par l'électricité et par l'ovariectomie. *N.-Y. med. Journ.*, 25 avril.

Parkhurst. — Electricité comme agent thérapeutique dans la dysménorrhée et les inflam. pelviennes. *Journ. Amer. med. Assoc.*, 27 juin.

Burgess. — Traitement des tumeurs fibreuses de l'utérus, Société médicale de l'État de Californie, avril et discussion. *Gaz. de gynécologie*, 1er juin.

Kellogg (J.-H.). — Rapport sur 60 observations de fibromes utérins traités par l'électrolyse. *Med. Times and Register*, 7 février, traduit in *Archives semestrielles d'Apostoli*, 1894, p. 311.

Lawson-Tait. — Traitement des tumeurs par l'électricité. *Brit. med. Journ.*, 14 mars, p. 608.

Laptorn Smith. — L'électricité en gynéc. *Revue intern. d'élect.*, 1er avril, 1er mai, 1er juin.

Bigelow (Horatio). — Surgery u electricity in gynecology. *Philad. med. News*, LVIII, 16, p. 434.

Burrage. — The electrical treatment of pelvic inflammation. *Bost. med. and surg. Journal*, CXXV, 24 ; p. 600.

Merkel. — *Uber Myome des Uterus u. die Galvanische Behandlung derselben*, Thèse inaug., Gœttingen.

Arendt. — Ueber die Anwendùng der Electricitæt in der Gynækologie et discussion à la Soc. méd. de Berlin. *Berl. klin. Woch.*, n° 47, p. 1136, 16 novembre.

Cholmogoroff. — Ein fall von Heilung des Pruritus Vulvæ durch den constanten Strom. *Centralbl. f. Gynæk.*, n 29.

Gessler. — De la valeur et des limites de l'électrothérapie. *Muench. med. Woch.*, p. 567.

Bæacker. — Action du courant galvanique sur les fibromyomes. *Centralbl. f. Gynæk.*, 11 juillet, n° 28.

Czempin. — Ueber secundære uterùs blùtungen. *Berl. klin. Woch.*, n° 13, p. 338, 30 mars.

BRŒSE. — Ueber secundære Uterus blùtungen. *Berl. klin. Woch.*, n° 13, 30 mars.

MŒBIUS. — Des travaux récents d'électrothérapie. *Schmidts Jahrbücher*, n° 1.

OSTERLOH. — Traitement des maladies des femmes par l'électricité. *Schmidts Jahrbücher*, n° 1.

NAGEL. — Einige Beobachtum uber die Elektrotherapie in der gynæk. *Arch. für Gyn.*, XXXVIII, I.

OPIE. — Traitement électrique des tumeurs utérines. *J. of the Am. med. ass.*, july 11, p. 63.

PROCHOWNICK ET SPÆTH. — Action du courant continu sur l'utérus. *Zeitschrift für Geburts. and. Gyn.*, XXII, I, p. 72.

ENGELMANN. — Beitrag zùr Behandlùng der Fibromyome der Gebærmutter. *Deut. med. Woch.*, XVII, 20.

KLEINWÆCHTER. — *Die Grundlugen der Gynæko-elektrotherapic*, Wien., 1891.
— Die grùndlinien der Gynæko-electrotherapie. *Wien. klin. Woch.*, 10 u 11.

ENGSTRŒM OTTO. — Om Behandlùng of Uterusmyom medelst galvanisk. Strœm. *Finska lækarcsælls handl.*, XXXIII, II, p. 951.

JOSEPHSON. — Electricetens Anwændung i Gynek. *Hygica*, p. 396.

TUSSENBRŒK. — Over the hœpassing der Electricitæt in d. gynæk. *Geneest. Weekbl.*, p. 4.

MEOLA. — Valore dell' elettriata in gynecologia. *Rif. med.*, VII, p. 195, 27 Agosto.

1892

DUFOUR. — Polypes fibreux utérins traités et guéris par l'électricité. *Normandie médicale*, 1er décembre.

PICHEVIN. — Électricité et fibromes utérins. *Nouv. Archives d'obstétrique*, 25 avril.

TRIPIER. — Sur quelques points de la thérap. péri-utérine. *Rev. intern. d'élect.*, avril, p. 285.

CHEVRIER. — Du trait. électrique des fibromyomes utérins par la méthode Apostoli. *Nouv. Archives d'obst*, n° 11.

CAUCHOIS. — Traitement des fibromes utérins par les courants électriques continus. *Normandie médicale*, n° 1, août.

LANDAU. — Les salpingites. *Journ. de méd. et de chir. de Bruxelles*, reproduits par la *Gaz. de gyn.* du 15 février au 1er juin.

APOSTOLI (G.). — Des contributions nouvelles du traitement électrique faradique et galv. au diagnostic en gyn. Comm. au Cong. de gyn. de Bruxelles, 15 octobre. *Comptes-rendus du Congrès*, p. 849 et *Rev. intern. d'élect.*, octobre.

Discussion du Congrès de gynécologie de Bruxelles in *Comptes-rendus* et *Bull. méd.*, 21 septembre.

Delineau. — Traitement des hém. utérines par l'électrolyse cuprique intra-utérine. *Clinique française*, n° 27, novembre.

Foveau de Courmelles. — La métrite et le curettage électrique. *Rev. illust. de polytechnique médicale*, n° 11.

Gautier. — Électrolyse interstitielle dans les aff. utérines. *Revue intern. d'élect.*, février, p. 207.

Lecercle. — L'électricité médicale à Montpellier. *Nouv. Montpellier méd.*, n° 4, p. 403.

Salvat. — Notes sur un cas de dysménorrhée avec abcès ganglionnaire du cou guéri par l'électricité, par la méthode d'Apostoli. *Rev. intern. d'électr.*, n° 8.

Sereno. — Contribution à l'étude des tumeurs fibreuses, traitement par l'élect. *Univers médical*, n° 6.

Nitot. — Traitement de l'aménorrhée au moyen de l'électricité intra-utérine. *Gaz. de gyn.*, 15 juillet et *Revue intern. d'élect.*, juillet, p. 37.

Skene Keith. — Total disappearence of a fibroïd tumour after Dr Apostolis treatment. *Brit. med. Journ.*, 9 juillet et travaux d'électrothérapie. *Archives semest. d'Apostoli*, 1894, p. 130.

Steavenson (Jones). — *Medical electricity*, London.

Whitcomb. — A rare case of twin intra and extra-uterine pregnancy treated by electricity. *Amer-electrotherap. Ass.*, Philadelphia, 24 septembre et *The Journ. of the Amer. med. Ass.*, vol. XVIII, n° 10, 5 mars.

Rutherford (H.-T.). — De l'emploi du courant galvanique dans les maladies des femmes. *The Practitioner*, juillet.

Jaggard. — De l'emploi de l'électricité dans les fibromes utérins. *Amer. Journ. of obst.*, janvier.

Goelet. — Electricity as the curette in the treatment of bleeding fibroïds of the uterus. *The Times and Register*, 4 juin, traduit in *Gaz. de gyn.*, 1er juillet.

Hayd. — Two cases of fibroïd where Electricity ceased to central hemorrhage after a Time, althug eminenthy satisfactory ad first. *The Journal Amer. electrotherap. Ass.*, n° 2, vol. XVIII, Philadelphia, 24 octobre.

Henry. — A report of three cases of uterine tumors treated with galvanism. *Amer. electrotherap. Ass. Philadelphia*, 24 septembre 1891 et *The Journ. of the Amer. med. Ass.*, vol. XVIII, n° 10, 5 mars 1892.

Kellogg. — Summary of my personal experience with electrolysis in the treatment of fibroïd tumors. *Amer. electrotherap. Ass. Phil.*, 24 septembre 1891 et *The Journ. of the Amer. med. Ass.*, vol. XVIII, n° 2, 9 juin.

Massey Betton. — Moderne electrical Methods as a substitute for surgery in certain pelvic affection. *Méd Record*, 8 octobre.

— Metritis as an initial lesion in pelvic disease ; its complications and

treatment by electricity. *Philad. conty. med. Soc.*, 10 février, et *The Journ. of the Amer. med. Ass.*, vol. XVIII, n° 11, 12 mars.

MASSEY. — Electropuncture : its most useful modifications and its value in the treatment of fibroïd tumors. *Amer. electrotherap. Ass. Philad.*, 24 septembre 1891, *The Journal*, n° 2, vol. XVIII, 9 janvier 1892 et *Med. News*, 6 février.

POOLE. — Some suggestions as to the mode of action of the galvanic current in gynecological pratice. *Amer. electr. Ass. Philad.*, 24 septembre 1891, *The Journ. of the Am. med. ass.*, vol. XVIII, n° 9, 27 février 1892.

Travaux de l'Ass. amér. d'électhrothérapie, 2e session, *Revue intern. d'élect.*, janvier, février, mars 1893.

MASSEY BETTON. — The present staties and claims of electricity in gynæc. *Philad. med News*, LX, 21, p. 561, mai 21.

LAPTORN SMITH. — 8 observations de dysménorrhée grave suivie de guérison après le traitement par le courant galvanique intra-utérin. *Union méd. du Canada*, août, vol. VI, n° 8, analyse in *Archives d'élect. méd.*, 1893, p. 79.

BUCKMASTER. — A case of retroflexion and cystic degeneration of the ovaries treated by hysterorrhaphy insuccessfully and cured by electricity. *Amer. elect. therap. Ass. Philad.*, 24 septembre 1891, *The Journ. of the Amer. med. Ass.*, vol. XVIII, n° 10, 5 mars.

GOELET. — The electrotherapeutic of gynecologie, 29 octobre 1892. *Med. News* et *Revue d'électrothérapie*, janvier 1893.

ROCKWELL. — L'électrothérapie en Amérique. *Med. News*, 23 janvier et *Revue de Gautier*, nos 7 et 8, p. 220 et 241.

PARSONS. — 20 cas de fibromes et d'affections utérines traitées par la méth. d'Apostoli. *Trans. obst. Soc. London*, XXXIV, p. 22, *Lancet*, 27 février.

BURRAGE. — Traitement par l'électricité des inf. pelviennes. *Boston med. Journ.*, 16 juin.

REYNOLDS. — De la valeur de l'électricité en gynécologie. *Boston med. Journ.*, 21 avril.

BRŒSE, SCHÆFFER, MARTIN, GUSSEROV. — Traitement des fibromes utérins par l'électricité. *Berl. klin. Woch.*, p. 861, 22 août.

OSTERLOH. — Traitement des maladies des femmes par l'électricité. *Schmidts Jahrbücher*, CCXXXVII, n° 1.

MŒBIUS. — Des nouveaux travaux d'électrothérapie. *Schmidts Jahrbücher*, CCXXXVII, n° 1.

MARTIN (A.) ET MACKENRODT. — Was leistet die Elektrotherapie der Myome. *Deut. med. Woch.*, n° 2, p. 25.

MANDL ET WINTER. — Contribution à l'étude de l'électrothérapie gynécologique. *Wiener klin. Woch.*, nos 51 et 52, 1891 et nos 3 et 4, 1892, traduit in *Archives semestrielles d'Apostoli*, 1894, p. 643.

Brœse. — *Die galvanische Behandlung der Fibromyome der Uterus*, Berlin, 72 pages.

Travaux de la réunion des électrothérapeutes à Francfort-sur-le-Mein, Wiesbaden, 88 pages.

Fock. — *Beitrag zur Behandlung von Uterus Krankungen mit dem Const. Strom.*, Dissert. inaug., Kiel.

Eulenburg. — Elektrotherapie und Suggestions therapie. *Berl. klin. Woch.*, 22 et 29 février.

Mackenradt. — Zur Elektrotherapie der Myome. *Zeit. f. Geburts und Gyn.*, XXIII, p. 288.

Kleinwæchter. — *Die Grundlinien der Gynæko-electrotherapie*, Wien und Leipzig.

Panecki. — Ueber die Anwendung der Kathode des constanten Stromes bei der Behandlung der Uterusmyome. *Therap. Monats.*, VI, p. 454.

Schæffer. — Was leistet die Electrotherapie der Myome. *Deut. med. Woch.*, n° 15.

— Die elektrische Behandlung der Uterusmyome. *Therap. Monats.*, Leipzig, septembre.

Sperling. — *Electrotherapeutische Studien*, Leipzig.

Nagel. — Traitement des maladies des femmes et en particulier des fibromes par l'électricité. *Berl. klin. Woch.*, 22 août.

Pander. — Sur l'électrothérapie gynécologique. Comm. à la Soc. de méd. pratique de Riga, 4 novembre. *St-Peterb. med. Woch.*, 20 mars 1893.

Candia (François). — Contribution au traitement des fibro-myomes de l'utérus par l'élect. d'après la méthode d'Apostoli. *Bull. de l'Ac. royale méd.-chirurg. de Naples*, année XLVI, nouvelle série, n 111, mai et juin 1892, traduit in *Arch. semestrielles d'Apostoli*, 1894, p. 506.

Harajewicz (Wladislas). — Cas de maladies gyn. traitées selon la méthode du Dr Apostoli. *Revue intern. d'élect.*, juillet, p. 360.

Kaarsberg. — Méthode d'Apostoli pour les fibromes utérins. *Ugeskrift f. lægevid*, 10.

1893

Delineau. — *Traitement des hémorrhagies utérines par l'électrolyse cuprique intra-utérine*, Paris.

Gautier. — Intensité et durée du courant galvanique en gynécologie. *Rev. intern. d'élect.*, juillet, n° 12.

Kaplan Lapina (Mme). — Note sur quelques cas d'affections utérines traitées par la méthode d'Apostoli. Soc. franç. d'élect., 19 octobre. *Arch. d'élect. méd.*, p. 498.

Labbé. — De l'action du courant continu ou électrolyse négative intra-utérine dans 3 cas d'amenorrhée. Comm. à la Soc. franç. d'élect., 15 juin. *Arch. d'élect. méd.*, p. 303.

Rouffart. — Traitement des fibromes. *Gaz. de gyn.*, 1er septembre,

Terrillon. — Réflexions à propos de 235 cas de fibromes de l'utérus. *Gaz. de gyn.*, 1er août 1893.

Congrès de chirurgie de Paris. — Déclaration de M. Verneuil, sur le traitement des fibromes. *Arch. d'élect.*, p. 220.

Houdart. — *L'électricité moyen de diagnostic en gyn.* Thèse de Paris.

Labadie-Lagrave et Regnier. — Traitement des fibromes utérins par l'électricité. *Arch. gén. de méd.*, septembre.

Mally. — Traitement électrique des fibromes utérins. *Ann. de gyn.*, octobre 1893, p. 245.

— L'électrolyse médicamenteuse interstitielle dans le traitement des fibromes utérins. *Ann. de gyn.*, p. 280.

Chandelure. — Traitement des fibromes utérins inopérables. *Lyon. méd.*, 6 août.

Bergonié et Boursier. — Résultats statistiques du traitement électrique des fibromes utérins à la clinique électrothérapique de Bordeaux. Congrès franç. de chirurgie, 2 et 9 avril. *Arch. d'élect. méd.*, p. 182, nº 5 et nº 7.

Delbet. — Traitement électrique des fibromyomes de l'utérus. *Traité de chirurgie*, t. VIII, p. 449.

Gautier. — Electrolyse interstitielle. *Rev. intern. d'élect.*, décembre.

Larat. — Observations d'hémorrhagies utérines traitées par l'électrolyse interstitielle. *Rev. intern. d'élect.*, décembre.

Gautier et Larat. — *Technique d'électrothérapie*, Paris.

Chéron. — Les intermittences rythmées du courant continu et le massage dans les prolapsus. *Revue des maladies des femmes*, août.

Bergonié. — Fibrome utérin interstitiel. Electrolyse monopolaire positive. Grande amélioration. Obs. recueillie à la clinique St-André. *Arch. gén. d'élect.*, p. 217.

Regnier. — De l'électricité comme moyen de diagnostic et de thérap. dans les fibromes utérins. Congrès français de chirurgie, avril, *Comptes-rendus*.

Leduc (S.). — Traitement des fibromes utérins par l'électricité. *Arch. d'élect. méd.*, p. 317.

Faguet. — Dangers du traitement des tumeurs du sein par l'électricité. *Arch. d'élect. méd.*, p. 398.

Dawson Turner. — *A manual of practical medical electricity*, London.

Betton Massey. — Service électrothérapique dans un hôpital privé. *Virginia med. Monthly*, p. 247, juin.

Cameron. — Traitement des fibromes. *Brit. med. Journ.*, 13 mai et *Bull. de thérap.*, 30 septembre.

Reeves Jackson. — Electricité et chirurgie en gynécologie. *Intern. med. Magaz.*, juillet, p. 531.

3e Congrès de l'Association américaine d'électrothérapie, Chicago (12 au 14 septembre). *Archives d'élect. méd.*, p. 495 et année 1894, nº 1, p. 24.

BERLIN. — Action of Galvanic Current on uterine Tissue in The Tri-State med. Soc. of Alabama. *Virg. med. Monthly*, décembre 1893.

BETTON MASSEY. — A Plea for the early Diagnosis and prompt electrica Treatment of fibroïd Tumors of the Uterus (Pan. Amer. med. Congress.). *N.-Y. med. Journ.*, 16 septembre 1893 et *Arch. d'élect. méd.*, n° 20, p. 362, août 1894.

SMITH. — Some Successes and failures With electricity in gyn. *Journ. Am. med. Ass.*, Chicago, p. 443.

ROBINSON. — Méthode pour amener l'atrophie des myomes utérins. *N.-Y. med. Journ.*, 4 novembre.

MASSEY. — Récents progrès en électro-gynécologie. *Journ. Am. med. Ass.*, 2 septembre.

HAHN. — De l'électricité en gyn. *Journ. Am. med. Ass.*, 25 mars.

BRIGGS. — Cataphorèse antiseptique dans le traitement des maladies de l'utérus et des annexes. *Med. News*, 21 janvier.

CURRIER. — De l'état actuel de la thérap. des fibro-myomes utérins et discussion à l'Acad. de méd. de N.-Y. *Comptes-rendus*, p. 190, *Sem. médicale*, 1er novembre et *Arch. d'élect. méd.*, p. 542.

SANDERS. — A new dispersion electrode for the administration of galvanisme in gynecology. *Med. Record.*, 14 janvier et 11 février et analyse in *Arch. d'élect. méd.*, 1894, n° 1, p. 39.

FRANKLIN (H. MARTIN). — Electricity in diseases of Women and Obstetrics. *Med. Record*, 25 février.

KNOWSLEY THORNTON. — The Treatment of Fibromyoma Uteri. *Brit. med. Journ.*, 11 février.

SCHEPPEGREIL. — The electric light Current in Medecine and Surgery. *New-Orleans med. and surg. Journ.*, janvier, février et mars.

CANNADAY. — Subinvolution of uterus, and its treatment by electricity. *Virginia med. Monthly*, octobre 1893.

SANDERS (EDMOND). — Traitement de l'oophorite chronique par l'électricité. *The Amer. Journ. of obst.*, septembre.

VINEBERG. — A Plea for a just Estimate of the Value of electrotherapeutics in gynæcology. *N.-Y. Journ. gynæk. et obst.*, p. 124.

CANNADAY. — The negative pole of the galvanic current with faradization os a uterine developper, with report of cases. *N.-Y. Journ. gynæc. et obst.*, p. 112 et *Rev. intern. d'élect.*, mars, p. 229.

SELLMAN. — The treatment of metritis and endometritis by the electrical current. *Med. Record*, 20 mai.

BETTON MASSEY. — Pregnancy in a case of cured metro-salpingitis the electrical treatment of metritis with laceration of the cervix. *The med. and surg. Rep.*, 28 octobre.

ZŒGENSPECK. — Uber Apostolis Verfahren und uber einen elektrotherapeutischen Universalapparat. *Deut. med. Zeitung*, n° 50.

Nagel. — Ueber die elektrische Behandlung der Frauenkrankheiten besonders der Myome. *Zeit. f. Gebürts. u. Gyn.*, Bd XXII, Heft 3.

Herbst. — *Ueber Elektrotherapie bei Frauen Krankheiten* Dissert. inaug., Berlin.

Osterloh. — Uber die Behandlung der Frauenkrankheiten mit Elektricitæt. *Schmidts Jahrbücher*, n° 1, p. 87 à 88.

Mœbius. — Ueber neuere elektrotherapeutische Arbeiten. *Schmidts Jahrbücher*, n° 1.

Raab. — Sur la méthode électrothérapeutique d'Apostoli. *Wien. med. Presse*, 26 mars.

Hirt. — *Traité d'électrodiagnostic et d'électrothérapie*, 1 vol. in-8.

Carlo Decio. — Sur le courant galvanique dans la cure des fibromyomes de l'utérus. *Annali di obstetricia e gynecologia*, n° 4 et *Gazetta degli Ospitali*, n° 60, 20 mai.

Pander (M.-H). — De l'électrothérapie en gynécologie. *St-Petersburger med. Woch.*, 3-15 avril.

Kaarsberg. — Traitement des fibromes utérins par la méth. d'Apostoli. *Ugeskrift for Lager*, Bd 26, p. 145, Copenhague et *Bull. de thérap.*, 30 septembre.

Candia. — La elettrolesi nella cura de miofibromi dell'utero. *Giornale internazionalle de medic.*, p. 900.

Grandin y Jose H Cunning. — *Traité pratique d'électricité en gynécologie*, Malaga.

Lagarde. — Tratamendo de las estrecheces del cuello y de las anteflexiones del utero por medio de la electrolisis. *Revista de la Sociedad medica Argentina*, n° 7.

Monglagalli. — Sulla corrente galvanica nella cure dei fibromiomi dell utero. *Gazzetta degli Ospitali*, n° 60.

1894

Rouveix. — Fibrome utérin traité par les courants continus. Ass. franç. pour l'Av. des sciences, session de Caen. *Sem. méd.*, n° 45.

Kaplan-Lapina. — Traitement des salpingites catarrhales par l'électricité. Soc. franç. d'élect., octobre 1894, *Archives d'élect. méd.*, novembre.

Apostoli et Le Bec. — Note sur les contributions des applications galvaniques au diagnostic en gynécologie avec une obs. clinique. Soc. franç. d'élect., octobre, *Arch. d'élect. méd.*, n° 23, 15 novembre, p. 488.

Tripier. — Chimicaustie et électrolyse dans le traitement des fibromes. *Arch. d'élect. méd.*, n° 24, 15 décembre.

Reclus. — Traitement des fibromyomes utérins. *Bull. méd.*, 3 janvier.

Barthélémy (Toussaint). — Note sur le traitement de la blennorrhagie

chez la femme. Soc. franç. de dermat. et de syphilig., Lyon, août, *Gaz. de gyn.*, 1er septembre.

Apostoli. — Suites éloignées du traitement électrique conservateur en gyn. et grossesses consécutives. Congrès de Rome, mai. *Comptes-rendus.*

Regnier. — Nature et traitement des hémorrhagies liées aux fibromes de l'utérus. Comm. à la Soc. franç. d'élect. *Archives d'élect. méd.*, n° 17.

Foveau de Courmelles. — Du curettage électrique par la biélectrolyse et la pyrogalvanie. Comm. au Congrès de Rome. *Archives d'élect. méd.*, n° 17, 15 mai, p. 216.

Le Blond et Lévy. — De l'action antiseptique de l'électrolyse dans le traitement de la vaginite. *Journ. de méd. de Paris*, 16 décembre.

Rendu. — *Tumeur végétante de l'ovaire développée après 15 ans d'aménorrhée à la suite d'un traitement électrothérapique*, Lyon.

Sanders. — Traitement de l'oophorite chronique par l'électricité. *Med. News*, 20 octobre.

Goelet. — Déplacements utérins, traitement rationnel. *Amer. Journ. of Obst.* et *Gaz. de gyn.*, 1er février 1894.

Currier. — Myoma Uteri and its treatment. *Am. Journ. of Obst.*, 1er janvier, p. 19.

Byrne. — Electricity in gynæcology. *Intercolonial quarterly Journ. of med. and surg.*, *Gaz. med. di Roma*, 1894, XX, 131-138.

Discussion de l'American med. Association à San Francisco, juin. *Gaz. de gyn.*, 1er septembre 1894.

Reading. — Succès et échecs de l'électricité en gynécologie. *The Journ. of electrotherap.*, janvier.

Goelet. — The Treatment of uterine fibroïds. *Amer. medico-surgic. Bulletin*, 1er janvier et *Arch. d'élect. méd.*, n° 19, 15 juillet.

Brewster. — Treatment of tumors by electricity. *The Journ. of electrotherap.*, n° 2, avril.

Burrage. — Trois années d'expériences sur le traitement électrique des tumeurs fibreuses utérines. *Amer. Journ. of Obst.*, mars.

Palmer. — Traitement électrique de la stérilité. *The med. ang. surg. Report.*, 15 septembre et *Arch. d'élect. med.*, n° 23, p. 506.

4e Congrès annuel de l'American electro-therapeutic Associat. *Arch. d'élect. méd.*, n° 24, 15 décembre.

Lusk. — Valeur comparée des méthodes de traitement des fibromes utérins. *Amer. Journ. of med.*, juillet.

Murray. — Tumeur fibreuse traitée par l'électricité. *Edimb. med. Journ.*, juillet.

Danforth. — Emploi de l'électricité en gynécologie et en obstétrique. *The Journal of electrotherap.*, avril.

Gardner. — The influence of the positive intra-uterine application on menstruation. *The Journ. of electrotherap.*, avril.

Daily. — L'électricité : sa place en gynécologie. *The Journ. of electrotherap.*, n° 3, juillet.

Gardner. — Vaginismus (traitement électrique). *The Journ. of electrotherap.*, n° 3, juillet.

Galactionof. — Sur les effets dus à l'application de l'électricité au traitement des maladies des femmes. *Revue intern d'électrothérapie*, juin.

Panecki. — L'électricité dans l'aménorrhée. *Thérap. Monatsh.*, mars.

Koupidonow. — L'électrothérapie dans les périparamétrites. *Journ. d'Obst. et des mal. des femmes*, septembre 1894, et *Revue intern. d'électrothérapie*, mars 1895, p. 254.

Schiavoni. — L'électricité dans l'aménorrhée. *Ann. di Obst. e gin.*, n° 10.

Recueil des travaux d'obstétrique et de gynécologie dédié au professeur Slavianski par ses disciples, St-Pétersb., 2 vol.

Fedorov. — Electrisation d'après la méthode du Dr Alexandrov dans le traitement de la gonorrhea ascendens. *Journ. d'Obst. et des mal. des femmes*, juin et *Archives d'élect. méd.*, n° 17, 15 mai.

La Torre. — L'électricité dans l'aménorrhée. *Annal di Obst. e gyn.*, mai, p. 253.

1895

Richelot (L.-G.). — Fibromes et électricité. *Union médicale*, 2 février.

Boisseau du Rocher. — Electrolyse intra-utérine de l'argent. *Revue intern. d'élect.*, mars, p. 238 et *Archives d'élect. méd.*, avril, p. 153, n° 28.

Apostoli et le Bec. — Nouveaux faits à l'appui des contributions de l'électrothérapie au diagnostic en gynécologie. Société franc. d'électrothérapie, mars 1895, *Archives d'élect. méd.*, 15 mai 1895.

Imp. G. Saint-Aubin et Thevenot. — J. Thevenot, successeur, Saint-Dizier.